

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная
академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра Экологии и защиты растений



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор – проректор по учебной
работе Р.В. Скиндерев

«28» августа 2017 г.

Рабочая программа дисциплины

УЧЕНИЕ ОБ АТМОСФЕРЕ


Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность программы (профиль) – Природопользование

Квалификация – Бакалавр

Лесниково
2017

Разработчик:

канд. с.-х. наук, доцент  В.В. Половникова

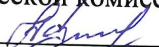
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры экологии и защиты растений «28» августа 2017 г. (протокол №1)

Завкафедрой,

канд. с.-х. наук, доцент  А.А. Постовалов


Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета «28» августа 2017 г. (протокол №1)

Председатель методической комиссии факультета,

канд. с.-х. наук, доцент  А.В. Созинов

Согласовано:

Декан агрономического факультета

канд. с.-х. наук, доцент  Д.В. Гладков

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов комплексного, целостного восприятия о строении и функционировании атмосферы, как составной части географической оболочки.

В рамках освоения дисциплины «Учение об атмосфере» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- изучение климата как экологического фактора окружающей среды и эволюции человека и климата;
- формирование представлений об акклиматизации, условиях проживания, особенностях заболевания и их профилактики в современных климатах;
- получение представлений о роли погоды в различных отраслях деятельности человека;
- выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия;
- ознакомление с антропогенным загрязнением воздушной среды, установление причинно-следственных связей и закономерностей развития происходящих в ней явлений и процессов;
- изучение техногенных катастроф и их последствий, планирование мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина Б1.Б.22 «Учение об атмосфере» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)».

Содержательно-методически и логически дисциплина «Учение об атмосфере» связана с другими дисциплинами данного блока: «Учение о гидросфере», «Учение о биосфере», «Ландшафтоведение».

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Учение об атмосфере» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Биология», формирующей следующие компетенции: ОПК-2.

2.3 Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплин: «Общая экология», «Геоэкология».

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

3.1 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5);
- владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14).

3.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные термины и понятия учения об атмосфере, ориентируясь в фактах, концепциях, категориях, закономерностях (ОПК-5);
- основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

Уметь:

- оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на атмосферу, определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов (ОПК-5);
- использовать актуальную информацию, представленную в цифровой и графической форме (ПК-14);

Владеть (навыки):

- навыками устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий тех или иных производств в атмосфере и разрабатывать систему мероприятий по снижению загрязнения атмосферы (ОПК-5);
- применять климатообразующие факторы для объяснения климатических особенностей той или иной территории (ПК-14).

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	36	
в т.ч. лекции	14	
практические занятия (включая семинары)	22	
лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	36	
в т.ч. курсовая работа (проект)		
расчетно-графическая работа		
контрольная работа		
Промежуточная аттестация зачет	2 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	72/2 ЗЕ	

4.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины/ укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций
		очная форма обучения				заочная форма обучения				
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	всего	лекция	ЛПЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		2 семестр								
1 Климат и жизнь. Атмосфера – среда обитания/ Климат как экологический фактор окружающей среды		10	2	2	6					ОПК-5, ПК-14
	1 Экологические факторы				+					
	2 Атмосфера как среда обитания		+							
	3 Приспособление организмов к климатическим сезонам		+		+					
	4 Природные ритмы, светопериодизм		+		+					
	5 Температурный режим атмосферы				+					
6 Метеотропные эффекты при отдельных метеорологических элементах и факторах атмосферы					+					
Форма контроля		устный опрос, доклад								
2 Климат и жизнь. Атмосфера – среда обитания/Эволюция человека и климат		12	2	4	4					ОПК-5, ПК-14
	1 Метеорологические факторы теплообмена		+		+					
	2 Понятие об эволюционной адаптации		+							
	3 Расово-морфофизиологические признаки		+							
	4 Адаптивные типы климата		+		+					
5 Расселение человечества					+					

	6 Классификация климатов			+						
	7 Основные понятия синоптической метеорологии			+	+					
Форма контроля		устный опрос, доклад								
3 Эоклимат/Акклиматизация, условия проживания, особенности заболеваний и их профилактика в современных климатах		7	2	2	3					ОПК-5, ПК-14
1 Понятие об экстремальности среды			+							
2 Акклиматизация в экстремально - холодных климатах			+		+					
3 Акклиматизация в жарких климатах			+		+					
4 Акклиматизация в умеренных широтах			+							
5 Акклиматизация в условиях высокогорий			+							
6 Акклиматизация в океанических (морских) климатах					+					
7 Оценки границ климатической комфортности				+	+					
8 Биоклиматические индексы				+						
Форма контроля		устный опрос, доклад								
4 Эоклимат/Роль погоды в индустрии отдыха, туризма, спорта		9	2	4	3					ОПК-5, ПК-14
1 Климат, как рекреационный ресурс			+							
2 Режим погоды для отдыха, туризма, спорта			+							
3 Эколого-климатические оценки купального сезона на водоемах				+						

	4 Нормирование терморегуляционных нагрузок			+						
	5 Элементы профилактики погодно-климатической безопасности активного туризма				+					
Форма контроля		устный опрос, доклад								
5 Экоклимат/Курорты, климатотерапия		11	-	-	9					ОПК-5, ПК-14
	1 Особенности курортных типов климата				+					
	2 Климатотерапия, лечебно-климатические процедуры				+					
	3 Водолечебные процедуры, оздоровительные купания				+					
	4 Проблемы специализированного описания климатов курортов				+					
Форма контроля		устный опрос, доклад								
6 Антропогенное загрязнение воздушной среды и его следствия/ Загрязнение атмосферы		12	2	6	4					ОПК-5
	1 Состав атмосферы		+							
	2 Аэрозольные компоненты воздуха				+					
	3 Загрязнение атмосферы		+							
	4 Метеорологические факторы загрязнения		+		+					
	5 Основные загрязняющие вещества атмосферы			+	+					
	6 Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта				+					

	7 Микробиологическое исследование воздуха. Количественный учет бактерий в воздухе			+						
Форма контроля		устный опрос, доклад								
7 Антропогенное загрязнение воздушной среды и его следствия/ Кислотные дожди		2	2	-	2					ОПК-5
	1 Понятие кислотности		+		+					
	2 Механизм образования и выпадения кислотных осадков		+		+					
	3 Влияние кислотных дождей на экосистемы и людей		+		+					
Форма контроля		устный опрос, доклад								
8 Антропогенное загрязнение воздушной среды и его следствия/ Парниковый эффект и биоклиматические последствия		4	2	2	2					ОПК-5
	1 Природа парникового эффекта		+		+					
	2 Глобальное потепление		+		+					
	3 Возможные сценарии глобальных климатических изменений		+		+					
	4 Некоторые пути решения проблемы потепления климата и загрязнения окружающей среды			+	+					
Форма контроля		устный опрос, доклад								
9 Роль климатических ресурсов в решении социальных и экологических проблем		5	-	2	3					ОПК-5, ПК-14
	1 Агроклиматические ресурсы			+	+					
	2 Гелиоэнергетические ресурсы			+						
	3 Ветроэнергетические ресурсы			+	+					
	4 Влияние погодно-климатических условий на работоспособность человека			+						
	5 Климатические факторы и показатели развития общественного производства				+					

Форма контроля		устный опрос, доклад								
Промежуточная аттестация		зачет								ОПК-5, ПК-14
Аудиторных и СРС		72	14	22	36					
Зачет										
Всего		72								

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
1	лекция-презентация	2					2
2	лекция-презентация	2					2
3	лекция-презентация	2					2
4	лекция-презентация	2					2
6	лекция-презентация	2					2
7	лекция-презентация	2					2
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							12 (33 %)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1 Степановских А.С. Биологическая экология [Текст]. Теория и практика : учеб. для студентов вузов, обучающихся по экологическим специальностям/ А. С. Степановских. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. -791 с.

б) перечень дополнительной литературы

2 Степановских А.С. Практикум по биоэкологии [Текст]: учебное пособие для вузов / А.С. Степановских. – Курган: КГСХА, 2008. – 145 с.

3 Усольцев Ю.А. Взаимодействие общества и природы [Текст]: Учебное пособие / Ю.А. Усольцев. – ГУП «Куртамышская типография», 2006. – 287 с.

4. Акимова Т.А. Экология. Природа - Человек – Техника [Текст]: учебник/ Т.А. Акимова; под общ. ред. А.П. Кузьмина. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. -343 с.

5. Мазуров, Г.И. Учение об атмосфере: учеб. пособие / Г.И. Мазуров, В.И. Акселевич, А.Р. Иошпа; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. - 132 с. - ISBN 978-5-9275-2863-9. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1039696>

6. Учение об атмосфере. Основные метеорологические элементы: эколого-климатическое значение и методы измерения: учеб. пособие / Л.И. Алексеева, М.С. Мягков, Е.К. Семёнов, Н.Н. Соколихина. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 280 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c863163b4d2a8.92898948. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/969483>

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

7. Половникова В.В. Учение об атмосфере: методические указания для проведения практических занятий для студентов агрономического факультета направления Экология и природопользование очной и заочной формы обучения, 2017 г. – 38 с. (на правах рукописи)

8. Половникова В.В. Учение об атмосфере: методические указания для самостоятельной работы для студентов агрономического факультета направления Экология и природопользование очной и заочной формы обучения, 2017 г. – 25 с. (на правах рукописи)

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

9. Министерство природных ресурсов РФ - <http://www.mnr.gov.ru>

10. Российский национальный комитет содействия Программе ООН по окружающей среде - <http://www.unepcom.ru>

11. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - <http://www.meteorf.ru/default.aspx>

12. Всероссийский экологический портал - <http://ecoportal.ru>

13. Экологическая информация, сбор, анализ и распространение экологической информации, электронная экологическая библиотека, методический центр (экологическая экспертиза, мониторинг, менеджмент, стандарты) - <http://www.ecoline.ru/ecoline>

14. Экология. Навигатор по информационным ресурсам - <http://www.spsl.nsc.ru/win/nelbib/ecolos/index.htm>

15. Экологическое образование - <http://www.aseko.org>

16. Данные по экологии, природопользованию и охране окружающей среды, книги, журналы и статьи, экологическое законодательство, база данных по фондам, рефераты по экологии, ссылки - <http://www.ecolife.org.ua>

17. Экологическая библиотека - <http://cci.glasnet.ru/library>

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

информационные справочные и поисковые системы: Rambler, Яндекс, Google.

Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN1 License No Level, Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level

Лицензия: Microsoft Open License. Авторский номер лицензиата: 66320978ZZE1202. Номер лицензии 46484918. Дата выдачи: 05.02.2010 г.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 212, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO Projector PLC-SU70; стационарный экран; нетбук Acer AOD260
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитории № 207, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO Projector PLC-SU70; стационарный экран; нетбук Acer AOD260
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория экологии, аудитория № 301, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Технические средства обучения: проектор EPSON EB-X7; 10 микроскопов Биолам; термостат; гербарный материал; коллекции насекомых; плакаты; карты и раздаточный материал. Лаборатория Агро – 1 (производство Германия).
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, компьютерный класс, аудитория № 204, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLIBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLIBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110 а, главный корпус	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер Intel Xeon E5620, Intel Pentium 4 - 7 шт., Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт.

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1)

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Учение об атмосфере» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, практические работы, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателем. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал

лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Практические занятия (семинары) проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики.

Подготовка к групповому занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме, временем, отведенным на данный семинар, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом семинара изучают соответствующие источники.

Планы практических занятий (семинаров) предполагают подготовку докладов и сообщений. Доклады или сообщения имеют целью способствовать углубленному изучению отдельных вопросов, совершенствования навыков самостоятельной работы студентов, устного или письменного изложения мыслей по определенной проблеме. Кроме того, по темам курса студенты составляют планы ответов, логические и графические схемы, толковые словари.

Практическое занятие является действенным средством усвоения курса «Учения об атмосфере». Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам семинарских занятий студент получает допуск к зачету.

Для организации работы по подготовке студентов к практическим занятиям преподавателем разработаны следующие методические указания:

Половникова В.В. Учение об атмосфере: методические указания для проведения практических занятий для студентов агрономического факультета направления Экология и природопользование очной и заочной формы обучения, 2017 г. – 38 с. (на правах рукописи)

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;

- написание докладов, составление графиков, таблиц, схем;

- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;

- подготовка к зачету непосредственно перед ними.

Зачет – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к зачету, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и практических занятий, повторить ключевые термины и понятия. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения зачета преподаватель сообщает студентам вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Учение об атмосфере» преподавателем разработаны следующие методические указания:


Половникова В.В. Учение об атмосфере: методические указания для самостоятельной работы для студентов агрономического факультета направления Экология и природопользование очной и заочной формы обучения, 2017 г. – 25 с. (на правах рукописи)

**Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
дисциплины**

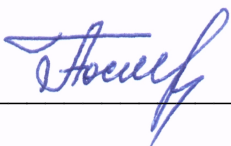
«Учение об атмосфере»

в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование на 2018-2019
учебный год
(код и наименование ОПОП)

Внесение изменений в рабочую программу не предусмотрено.

Преподаватель  /В.В. Половникова/

Изменения утверждены на заседании кафедры «17» мая 2018 г.
(протокол № 10)


Заведующий кафедрой  А.А. Постовалов

**Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
дисциплины**

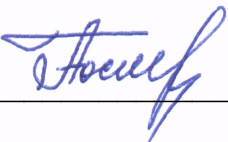
«Учение об атмосфере»

в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование на 2019-2020
учебный год
(код и наименование ОПОП)

Внесение изменений в рабочую программу не предусмотрено.

Преподаватель  /В.В. Половникова/

Изменения утверждены на заседании кафедры «20» мая 2019 г.
(протокол № 10)

Заведующий кафедрой  А.А. Постовалов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная
академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра Экологии и защиты растений

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой Постовалов А.А. Постовалов

«28» августа 2017 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕНИЕ ОБ АТМОСФЕРЕ

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность программы (профиль) – Природопользование

Квалификация – Бакалавр

Лесниково
2017

Разработчик:


канд. с.-х. наук, доцент  В.В. Половникова

Фонд оценочных средств одобрен на заседании кафедры экологии и защиты растений « 28 » августа 2017 г. (протокол № 1)

Завкафедрой,

канд. с.-х. наук, доцент  А.А. Постовалов

Одобен на заседании методической комиссии агрономического факультета « 28 » августа 2017 г. (протокол № 1)

Председатель методической комиссии факультета,
канд. с.-х. наук, доцент  А.В. Созинов

1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Учение об атмосфере» основной образовательной программы 05.03.06 Экология и природопользование.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Учение об атмосфере» используются следующие виды контроля: текущий контроль, промежуточная аттестация.

1.4 Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Учение об атмосфере» является зачет.

2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Контролируемые разделы, темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства		
		текущий контроль		промежуточная аттестация
		очная форма	заочная форма	
1 Климат и жизнь. Атмосфера – среда обитания/ Климат как экологический фактор окружающей среды	ОПК-5, ПК-14	устный опрос, доклад	-	вопросы к зачету
2 Климат и жизнь. Атмосфера – среда обитания/Эволюция человека и климат	ОПК-5, ПК-14	устный опрос, доклад	-	
3 Эоклимат /Акклиматизация, условия проживания, особенности заболеваний и их профилактика в современных климатах	ОПК-5, ПК-14	устный опрос, доклад	-	
4 Эоклимат/Роль погоды в индустрии отдыха, туризма, спорта	ОПК-5, ПК-14	устный опрос, доклад	-	
5 Эоклимат /Курорты, климатотерапия	ОПК-5, ПК-14	устный опрос, доклад	-	
6 Антропогенное загрязнение воздушной среды и его следствия/ Загрязнение атмосферы	ОПК-5	устный опрос, доклад	-	

7 Антропогенное загрязнение воздушной среды и его следствия/ Кислотные дожди	ОПК-5	устный опрос, доклад	-	
8 Антропогенное загрязнение воздушной среды и его следствия/ Парниковый эффект и биоклиматические последствия	ОПК-5	устный опрос, доклад	-	
9 Роль климатических ресурсов в решении социальных и экологических проблем	ОПК-5, ПК-14	устный опрос, доклад	-	

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

(необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)

3.1 Оценочные средства для входного контроля

Входной контроль по дисциплине «Учение об атмосфере» не проводится.

3.2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

3.2.1 УСТНЫЙ ОПРОС

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практических занятий с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-5;
ПК-14.

Тема1 Климат как экологический фактор окружающей среды

Перечень вопросов для проведения устного опроса

- 1 Экологические факторы
- 2 Атмосфера как среда обитания
- 3 Приспособление организмов к климатическим сезонам
- 4 Природные ритмы, светопериодизм
- 5 Температурный режим атмосферы
- 6 Метеотропные эффекты при отдельных метеорологических элементах и факторах атмосферы

Ожидаемый результат: Обучающиеся должны:

Знать:

- основные термины и понятия учения об атмосфере, ориентируясь в фактах, концепциях, категориях, закономерностях (ОПК-5);
- основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

Уметь:

- оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на атмосферу, определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов (ОПК-5);
- использовать актуальную информацию, представленную в цифровой и графической форме (ПК-14);

Владеть (навыки):

- навыками устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий тех или иных производств в атмосфере и разрабатывать систему мероприятий по снижению загрязнения атмосферы (ОПК-5);

- применять климатообразующие факторы для объяснения климатических особенностей той или иной территории (ПК-14).

Тема 2 Эволюция человека и климат

Перечень вопросов для проведения устного опроса

- 1 Метеорологические факторы теплообмена
- 2 Понятие об эволюционной адаптации
- 3 Расово-морфофизиологические признаки
- 4 Адаптивные типы климата
- 5 Расселение человечества
- 6 Классификация климатов
- 7 Основные понятия синоптической метеорологии

Ожидаемый результат: Обучающиеся должны:

Знать:

- основные термины и понятия учения об атмосфере, ориентируясь в фактах, концепциях, категориях, закономерностях (ОПК-5);
- основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

Уметь:

- оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на атмосферу, определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов (ОПК-5);
- использовать актуальную информацию, представленную в цифровой и графической форме (ПК-14);

Владеть (навыки):

- навыками устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий тех или иных производств в атмосфере и разрабатывать систему мероприятий по снижению загрязнения атмосферы (ОПК-5);
- применять климатообразующие факторы для объяснения климатических особенностей той или иной территории (ПК-14).

Тема 3 Акклиматизация, условия проживания, особенности заболеваний и их профилактика в современных климатах

Перечень вопросов для проведения устного опроса

- 1 Понятие об экстремальности среды
- 2 Акклиматизация в экстремально-холодных климатах
- 3 Акклиматизация в жарких климатах
- 4 Акклиматизация в умеренных широтах
- 5 Акклиматизация в условиях высокогорий
- 6 Акклиматизация в океанических (морских) климатах
- 7 Оценки границ климатической комфортности
- 8 Биоклиматические индексы

Ожидаемый результат: Обучающиеся должны:

Знать:

- основные термины и понятия учения об атмосфере, ориентируясь в фактах, концепциях, категориях, закономерностях (ОПК-5);
- основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

Уметь:

- оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на атмосферу, определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов (ОПК-5);
- использовать актуальную информацию, представленную в цифровой и графической форме (ПК-14);

Владеть (навыки):

- навыками устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий тех или иных производств в атмосфере и разрабатывать систему мероприятий по снижению загрязнения атмосферы (ОПК-5);
- применять климатообразующие факторы для объяснения климатических особенностей той или иной территории (ПК-14).

Тема 4 Роль погоды в индустрии отдыха, туризма, спорта

Перечень вопросов для проведения устного опроса

- 1 Климат, как рекреационный ресурс
- 2 Режим погоды для отдыха, туризма, спорта
- 3 Эколого-климатические оценки купального сезона на водоемах
- 4 Нормирование терморегуляционных нагрузок
- 5 Элементы профилактики погодно-климатической безопасности активного туризма

Ожидаемый результат: Обучающиеся должны:

Знать:

- основные термины и понятия учения об атмосфере, ориентируясь в фактах, концепциях, категориях, закономерностях (ОПК-5);
- основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

Уметь:

- оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на атмосферу, определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов (ОПК-5);
- использовать актуальную информацию, представленную в цифровой и графической форме (ПК-14);

Владеть (навыки):

- навыками устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий тех или иных производств в атмосфере и разрабатывать систему мероприятий по снижению загрязнения атмосферы (ОПК-5);
- применять климатообразующие факторы для объяснения климатических особенностей той или иной территории (ПК-14).

Тема 5 Курорты, климатотерапия

Перечень вопросов для проведения устного опроса

- 1 Особенности курортных типов климата
- 2 Климатотерапия, лечебно-климатические процедуры
- 3 Водолечебные процедуры, оздоровительные купания
- 4 Проблемы специализированного описания климатов курортов

Ожидаемый результат: Обучающиеся должны:

Знать:

- основные термины и понятия учения об атмосфере, ориентируясь в фактах, концепциях, категориях, закономерностях (ОПК-5);
- основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

Уметь:

- оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на атмосферу, определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов (ОПК-5);
- использовать актуальную информацию, представленную в цифровой и графической форме (ПК-14);

Владеть (навыки):

- навыками устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий тех или иных производств в атмосфере и разрабатывать систему мероприятий по снижению загрязнения атмосферы (ОПК-5);
- применять климатообразующие факторы для объяснения климатических особенностей той или иной территории (ПК-14).

Тема 6 Загрязнение атмосферы

Перечень вопросов для проведения устного опроса

- 1 Состав атмосферы
- 2 Аэрозольные компоненты воздуха
- 3 Загрязнение атмосферы
- 4 Метеорологические факторы загрязнения
- 5 Основные загрязняющие вещества атмосферы
- 6 Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта
- 7 Микробиологическое исследование воздуха. Количественный учет бактерий в воздухе

Ожидаемый результат: Обучающиеся должны:

Знать:

- основные термины и понятия учения об атмосфере, ориентируясь в фактах, концепциях, категориях, закономерностях (ОПК-5);
- основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

Уметь:

- оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на атмосферу, определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов (ОПК-5);
- использовать актуальную информацию, представленную в цифровой и графической форме (ПК-14);

Владеть (навыки):

- навыками устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий тех или иных производств в атмосфере и разрабатывать систему мероприятий по снижению загрязнения атмосферы (ОПК-5);
- применять климатообразующие факторы для объяснения климатических особенностей той или иной территории (ПК-14).

Тема 7 Кислотные дожди

Перечень вопросов для проведения устного опроса

- 1 Понятие кислотности
- 2 Механизм образования и выпадения кислотных осадков
- 3 Влияние кислотных дождей на экосистемы и людей

Ожидаемый результат: Обучающиеся должны:

Знать:

- основные термины и понятия учения об атмосфере, ориентируясь в фактах, концепциях, категориях, закономерностях (ОПК-5);
- основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

Уметь:

- оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на атмосферу, определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов (ОПК-5);
- использовать актуальную информацию, представленную в цифровой и графической форме (ПК-14);

Владеть (навыки):

- навыками устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий тех или иных производств в атмосфере и разрабатывать систему мероприятий по снижению загрязнения атмосферы (ОПК-5);
- применять климатообразующие факторы для объяснения климатических особенностей той или иной территории (ПК-14).

Тема 8 Парниковый эффект и биоклиматические последствия

Перечень вопросов для проведения устного опроса

- 1 Природа парникового эффекта
- 2 Глобальное потепление
- 3 Возможные сценарии глобальных климатических изменений
- 4 Некоторые пути решения проблемы потепления климата и загрязнения окружающей среды

Ожидаемый результат: Обучающиеся должны:

Знать:

- основные термины и понятия учения об атмосфере, ориентируясь в фактах, концепциях, категориях, закономерностях (ОПК-5);
- основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

Уметь:

- оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на атмосферу, определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов (ОПК-5);
- использовать актуальную информацию, представленную в цифровой и графической форме (ПК-14);

Владеть (навыки):

- навыками устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий тех или иных производств в атмосфере и разрабатывать систему мероприятий по снижению загрязнения атмосферы (ОПК-5);
- применять климатообразующие факторы для объяснения климатических особенностей той или иной территории (ПК-14).

Тема 9 Роль климатических ресурсов в решении социальных и экологических проблем

Перечень вопросов для проведения устного опроса

- 1 Агроклиматические ресурсы
- 2 Гелиоэнергетические ресурсы
- 3 Ветроэнергетические ресурсы
- 4 Влияние погодно-климатических условий на работоспособность человека
- 5 Климатические факторы и показатели развития общественного производства

Ожидаемый результат: Обучающиеся должны:

Знать:

- основные термины и понятия учения об атмосфере, ориентируясь в фактах, концепциях, категориях, закономерностях (ОПК-5);
- основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

Уметь:

- оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на атмосферу, определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов (ОПК-5);

- использовать актуальную информацию, представленную в цифровой и графической форме (ПК-14);

Владеть (навыки):

- навыками устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий тех или иных производств в атмосфере и разрабатывать систему мероприятий по снижению загрязнения атмосферы (ОПК-5);

- применять климатообразующие факторы для объяснения климатических особенностей той или иной территории (ПК-14).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если: он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Компетенции ОПК-5; ПК-14 считаются сформированными, если обучающийся получил оценки «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

3.3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

3.3.1 Курсовые работы (проекты) по дисциплине, предусмотренные учебным планом. Не предусмотрены.

3.3.2 Контрольные работы/ расчетно-графические работы, предусмотренные учебным планом. Не предусмотрены.

3.3.3 Подготовка докладов

Текущий контроль осуществляется в форме обсуждения докладов во время проведения практических занятий, а также подготовки к зачету по сформированным вопросам с целью оценки знаний и умения осуществлять сбор и анализ данных, интерпретировать полученные результаты. При подготовке к занятиям обучающиеся должны представить доклады на 5-7 минут. Тему доклада студент выбирает самостоятельно из предложенного списка. По согласованию с преподавателем тема доклада может быть изменена.

Требования к докладу. В работах такого рода должны присутствовать следующие структурные элементы: название темы, план работы, введение, основная содержательная часть, заключение, список использованных источников и литературы.

Во введении непременно следует поставить проблему, обосновать ее актуальность, дать краткую характеристику используемых в работе источников и научных публикаций, четко сформулировать цель и задачи работы. В заключительной части обязательно наличие основных резюмирующих выводов по затронутым вопросам. Только при соблюдении всех этих требований может оцениваться уже собственно содержательная часть работы. Студент должен не просто предложить реферативный материал, но формулировать рекомендации по улучшению ситуации.

Форма отчетности: оформленные в письменном виде доклады, оценка.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-5; ПК-14.

Темы докладов:

Тема 1 Климат как экологический фактор окружающей среды

Тема 2 Эволюция человека и климат

Тема 3 Акклиматизация, условия проживания, особенности заболеваний и их профилактика в современных климатах

Тема 4 Роль погоды в индустрии отдыха, туризма, спорта

Тема 5 Курорты, климатотерапия

Тема 6 Загрязнение атмосферы

Тема 7 Кислотные дожди

Тема 8 Парниковый эффект и биоклиматические последствия

Тема 9 Роль климатических ресурсов в решении социальных и экологических проблем

Ожидаемый результат: Обучающиеся должны:

Знать:

- основные термины и понятия учения об атмосфере, ориентируясь в фактах, концепциях, категориях, закономерностях (ОПК-5);

- основы земледелия, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

Уметь:

- оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на атмосферу, определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов (ОПК-5);

- использовать актуальную информацию, представленную в цифровой и графической форме (ПК-14);

Владеть (навыки):

- навыками устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий тех или иных производств в атмосфере и разрабатывать систему мероприятий по снижению загрязнения атмосферы (ОПК-5);

- применять климатообразующие факторы для объяснения климатических особенностей той или иной территории (ПК-14).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если: в виде доклада представляет материал, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал разнообразных литературных источников;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он грамотно и по существу излагает материал в виде доклада, не допускает существенных неточностей в ответе;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он в докладе не представил детали основного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: студент не может изложить доклад на заданную тему, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает.

Компетенции ОПК-5; ПК-14 считаются сформированными, если обучающийся получил оценки «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

3.4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация по дисциплине «Учение об атмосфере» проводится в виде устного зачета с целью определения уровня знаний и умений обучающихся.

Образовательной программой 05.03.06 Экология и природопользование предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим разделам и темам данной дисциплины. Подготовка обучающихся к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период

лекционных и практических занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся пользуются конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-5, ПК-14.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТА)

1. Содержание, предмет и задачи Учения об атмосфере
2. Атмосфера как среда обитания
3. Экологические факторы
4. Приспособление организмов к климатическим сезонам
5. Природные ритмы, светопериодизм
6. Температурный режим атмосферы
7. Метеотропные эффекты при отдельных метеорологических элементах и факторах атмосферы
8. Метеорологические факторы теплообмена
9. Понятие об эволюционной адаптации
10. Расово-морфофизиологические признаки
11. Адаптивные типы климата
12. Расселение человечества
13. Классификация климатов
14. Основные понятия синоптической метеорологии
15. Понятие об экстремальности среды
16. Акклиматизация в экстремально-холодных климатах
17. Акклиматизация в жарких климатах
18. Акклиматизация в умеренных широтах
19. Акклиматизация в условиях высокогорий
20. Акклиматизация в океанических (морских) климатах
21. Оценки границ климатической комфортности
22. Биоклиматические индексы
23. Климат, как рекреационный ресурс
24. Режим погоды для отдыха, туризма, спорта
25. Эколого-климатические оценки купального сезона на водоемах
26. Нормирование терморегуляционных нагрузок
27. Элементы профилактики погодно-климатической безопасности активного туризма
28. Особенности курортных типов климата
29. Климатотерапия, лечебно-климатические процедуры
30. Водолечебные процедуры, оздоровительные купания
31. Проблемы специализированного описания климатов курортов
32. Состав атмосферы
33. Аэрозольные компоненты воздуха

34. Загрязнение атмосферы
35. Метеорологические факторы загрязнения
36. Основные загрязняющие вещества атмосферы
37. Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта
38. Микробиологическое исследование воздуха. Количественный учет бактерий в воздухе
39. Понятие кислотности
40. Механизм образования и выпадения кислотных осадков
41. Влияние кислотных дождей на экосистемы и людей
42. Природа парникового эффекта
43. Глобальное потепление
44. Возможные сценарии глобальных климатических изменений
45. Некоторые пути решения проблемы потепления климата и загрязнения окружающей среды
46. Агроклиматические ресурсы
47. Гелиоэнергетические ресурсы
48. Ветроэнергетические ресурсы
49. Влияние погодных-климатических условий на работоспособность человека
50. Климатические факторы и показатели развития общественного производства

Ожидаемый результат: Обучающиеся должны:

Знать:

- основные термины и понятия учения об атмосфере, ориентируясь в фактах, концепциях, категориях, закономерностях (ОПК-5);
- основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

Уметь:

- оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на атмосферу, определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов (ОПК-5);
- использовать актуальную информацию, представленную в цифровой и графической форме (ПК-14);

Владеть (навыки):

- навыками устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий тех или иных производств в атмосфере и разрабатывать систему мероприятий по снижению загрязнения атмосферы (ОПК-5);
- применять климатообразующие факторы для объяснения климатических особенностей той или иной территории (ПК-14).

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: «компетенция сформирована / не сформирована».

4 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме зачета

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Зачтено	<p>«Зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания основного материала, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>Знает основные термины и понятия учения об атмосфере, ориентируясь в фактах, концепциях, категориях, закономерностях, основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии. Умеет оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на атмосферу, определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов, использовать актуальную информацию, представленную в цифровой и графической форме. Владеет навыками устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий тех или иных производств в атмосфере и разрабатывать систему мероприятий по снижению загрязнения атмосферы, применять климатообразующие факторы для объяснения климатических особенностей той или иной территории.</p>	<p>Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)</p>
Не зачтено	<p>«Не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.</p> <p>Не знает основные термины и понятия учения об атмосфере, ориентируясь в фактах, концепциях, категориях, закономерностях, основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии. Не умеет оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на атмосферу, определять характер, направленность и последствия своей</p>	<p>Компетенция не сформирована</p>

	профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов, использовать актуальную информацию, представленную в цифровой и графической форме. Не владеет навыками устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий тех или иных производств в атмосфере и разрабатывать систему мероприятий по снижению загрязнения атмосферы, применять климатообразующие факторы для объяснения климатических особенностей той или иной территории.	
--	---	--

Компетенции JGR-5? GR-14 считаются сформированными, если обучающийся получил «зачтено», что означает успешное прохождение аттестационного испытания.

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих
этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по дисциплине «Учение об атмосфере» проводится в виде устного зачета с целью определения уровня знаний, умений и навыков обучающихся.

Образовательной программой 05.03.06 Экология и природопользование предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим темам дисциплины, представленным в рабочей программе. Подготовка обучающихся к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и практических занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы студентов. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся пользуются конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения при использовании объективных данных результатов текущей аттестации студентов.

Во время зачета обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, предложенные преподавателем. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Во время ответа обучающийся должен продемонстрировать твердые знания изученного материала по всем темам дисциплины. Полнота ответа обучающегося определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.

Обучающийся должен:

Знать:

- основные термины и понятия учения об атмосфере, ориентируясь в фактах, концепциях, категориях, закономерностях (ОПК-5);
- основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

Уметь:

- оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на атмосферу, определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов (ОПК-5);
- использовать актуальную информацию, представленную в цифровой и графической форме (ПК-14);

Владеть (навыки):

- навыками устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий тех или иных производств в атмосфере и разрабатывать систему мероприятий по снижению загрязнения атмосферы (ОПК-5);
- применять климатообразующие факторы для объяснения климатических особенностей той или иной территории (ПК-14).