

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Тобольский педагогический институт им. Д.И.Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Шилов С.П.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ, АТМОСФЕРЕ, ГИДРОСФЕРЕ

05.03.06 Экология и природопользование
профиль Экология и техносферная безопасность
Форма обучения: очная

**1.Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ,
АТМОСФЕРЕ, ГИДРОСФЕРЕ»**

Таблица 1

№ п/п	Темы дисциплины (модуля) / Разделы (этапы) практики* в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен, с указанием семестра)	Код и содержание контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного Средства (количество вариантов, заданий и т.п.)
1	2	3	4
Модуль 1			
1	Методологические основы «Учения о биосфере»	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 ОПК-5 – владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Опрос по планам практических занятий Контрольная тестовая работа №1 Защита реферата, подготовка докладов, составление схем, вопросы к коллоквиумам 1-4, вопросы к зачету.
2	Основные теоретические концепции о биосфере как планетарной организации		
3	Общие закономерности в пределах биосферы		
4	Возникновение и эволюция биосферы		
5	Механизм и условия устойчивости биосферы		
Модуль 2			
6	Методологические основы «Учения об атмосфере»	ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в	Опрос по планам практических занятий Контрольная тестовая работа №2

7	Тепловой режим подстилающей поверхности и атмосферы	<p>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</p> <p>ОПК-5 – владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении</p>	<p>Опрос по планам Защита реферата, подготовка докладов, составление схем, вопросы к экзамену по модулю 2.</p>
8	Вода в атмосфере		
9	Основные атмосферные процессы и явления		
10	Атмосферное увлажнение.		
11	Погода и климат		

Модуль 3

12	Методологические основы «Учения о гидросфере»	<p>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</p> <p>ОПК-5 – владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении</p>	<p>Опрос по планам практических занятий Контрольная тестовая работа №3 Защита реферата Опрос по планам Защита реферата, подготовка докладов, составление схем, вопросы к экзамену по модулю 3</p>
13	Мировой океан		
14	Подземные воды		
15	Болотоведение		

2. Виды и характеристика оценочных средств

Таблица 2

Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (из паспорта компетенций)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	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	Знает основные закономерности развития процессов и явлений в оболочках Земли, их взаимосвязь и динамику; основы метеорологии, гидрологии, глобальной экологии Умеет объяснять и анализировать состояние геосфер Земли на современном этапе; описывать закономерности их функционирования; пользоваться метеоприборами и другими средствами измерений параметров среды, обосновывать причины суточной и сезонной ритмичности географической оболочки, ее трансформации.	Темы рефератов Опрос по планам практических занятий Вопросы к коллоквиуму №1-4. Выполнение контрольной тестовой работе по модулю 1-3. Вопросы к зачету (сем3), экзамену (сем 4,5).	1. Умеет ориентироваться в физических, химических, биологических процессах, происходящих в геосферах Земли 2. Демонстрирует знания по комплексу физических приборов и методов, употребляемых для познания биосферных процессов 3. Имеет представления об механизмах устойчивости геосфер 3. Способен выявить системные взаимодействия между частями географической среды
2	ОПК-5 – владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Знает основной понятийный аппарат, терминологию, используемую в данном курсе обучения; состояние и перспективы развития оболочек Земли, роль основ учения в современном научном знании о природе и обществе Умеет понимать современные проблемы, связанные с состоянием атмосферы, гидросферы, биосферы	Темы рефератов Опрос по планам практических занятий Вопросы к коллоквиуму №1-4. Выполнение контрольной тестовой работе по модулю 1-3. Вопросы к зачету (сем3), экзамену (сем 4,5).	1. Понимание вопросов происхождения, строения, эволюции биосферы; Имеет представление об основных составляющих энергетического баланса биосферы; основные факторы, определяющие устойчивость биосферы; Основных закономерности

		и их динамику в техногенезе		эволюции биосферы в прошлом; планетарном значении живого вещества; 2. Рааскрывает основные проблемы нарушения механизмов устойчивости в техногенезе
--	--	-----------------------------	--	--

Критерии оценки реферата

При аттестации студента по итогам его работы над рефератом руководителем используются следующие критерии: оценки содержания, оценки оформления, оценки качества процесса подготовки, оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии. Оценка по реферату выставляется и подписывается преподавателем на обороте титульного листа.

1. Критерии оценки содержания реферата:
 - степень раскрытия темы;
 - самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
 - проработка литературы при написании реферата.
2. Критерии оценки оформления реферата:
 - логика и стиль изложения;
 - структура реферата и содержание введения и заключения;
 - объем и качество выполнения иллюстративного материала;
 - качество ссылок;
 - качество списка литературы;
 - общий уровень грамотности изложения.
3. Критерии оценки качества процесса подготовки реферата:
 - способность работать самостоятельно;
 - способность творчески и инициативно решать задачи;
 - способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, находить и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения;
 - дисциплинированность, соблюдение графика подготовки реферата;
 - способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию, демонстрация широты кругозора.
4. Критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии:
 - способность и умение публичного выступления с докладом;
 - способность грамотно отвечать на вопросы.

Оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы;

Оценка «хорошо» присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков;

Оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих неконкретный общий характер и затруднения при ответах на вопросы;

Оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие неконкретный общий характер, отсутствие ответов на вопросы.

Критерии оценки тестов

Менее 50% верных ответов - «неудовлетворительно»;

51-69% верных ответов - «удовлетворительно»;

70-89% верных ответов – «хорошо»;

90-100% верных ответов – «отлично».

Критерии оценивания устного опроса (коллоквиума)

Основные критерии: полнота и правильность ответа; степень осознанности, понимания изученного; языковое оформление ответа.

Оценка **отлично** ставится, если: полно раскрыто содержание вопроса; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка **хорошо** ставится, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5» (отлично), но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; 5 допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка **удовлетворительно** ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имеются затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, аспирант не может применить теорию в новой ситуации.

Оценка **неудовлетворительно** ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; не сформированы компетенции, умения и навыки

Критерии оценки ответов на зачете

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который дает полный, развернутый ответ на поставленный вопрос с использованием информации, почерпнутой из дополнительной литературы, показывает совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющуюся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; раскрывает основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей; ответ формулируется в научных терминах, излагается литературным языком, характеризуется логичностью, доказательностью, демонстрирует авторскую позицию обучающегося; могут быть допущены недочеты в определении понятий или др., исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа;

оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся за отсутствие ответа или недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; допускает существенные ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов, которые затрудняется исправить самостоятельно.

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который дает полный, развернутый ответ на поставленный вопрос с использованием информации, почерпнутой из дополнительной литературы, показывает совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющуюся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; раскрывает основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей; ответ формулируется в научных терминах, излагается литературным языком, характеризуется логичностью, доказательностью, демонстрирует авторскую позицию обучающегося;

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который дает полный ответ на поставленный вопрос с использованием информации, почерпнутой из основной литературы, свободно оперирует понятиями, умеет выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; раскрывает основные положения темы с незначительными замечаниями; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; ответ формулируется в научных терминах, излагается литературным языком, характеризуется логичностью, доказательностью, но не демонстрирует авторскую позицию обучающегося; допущены недочеты в определении понятий или др., исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который дает частичный ответ на поставленный вопрос с использованием информации, почерпнутой из основной литературы, обучающийся частично оперирует понятиями, умеет выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; раскрывает основные положения темы с замечаниями, но исправляет их; в ответе прослеживается отрывистая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; ответ излагается литературным языком, характеризуется логичностью, доказательностью, но не демонстрирует авторскую позицию обучающегося; допущены ошибки в определении понятий или др., исправить которые обучающимся в процессе ответа может, но при помощи дополнительной информации;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за отсутствие ответа или недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; допускает существенные ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов, которые затрудняется исправить самостоятельно.

2.1. Образцы средств для проведения текущего контроля

Тесты по модулю 1 (сем.3). Учение о биосфере

1. Живым веществом называется
 - 1) биомасса продуцентов, переходящая на второй уровень в цепи питания
 - 2) совокупность всех живых организмов Земли
 - 3) масса, образованная телами погибших организмов
 - 4) масса минеральных веществ, образовавшаяся при разложении
 2. Биокосное вещество - это
 - 1) почва
 - 2) вода природная
 - 3) известняки
 - 4) нефть.
 3. Основная планетарная функция живого вещества
 - 1) связывание и запасание солнечной энергии
 - 2) разрушение земной коры
 - 3) образование осадочных пород
 - 4) окисление и восстановление
- Тема 2. Основные геохимические функции жизни.
1. Благодаря окислительно-восстановительной функции живого вещества
 - 1) в почве и гидросфере образовались соли
 - 2) поддерживается относительно постоянный газовый состав атмосферы
 - 3) образовались горные породы
 - 4) образовались осадочные породы
 2. К газовой функции живого вещества относятся
 1. выделение кислорода при фотосинтезе
 2. выделение углекислого газа при выдыхании
 3. восстановление серы бактериями
 4. восстановление азота бактериями
 3. Почва представляет собой
 1. органическое вещество
 2. живое вещество
 3. биогенное вещество
 4. косное вещество
 5. биокосное вещество

4. Биосфера - это
1. экосистема
 2. сообщество
 3. биота
 4. пленка жизни
 5. географическая оболочка
5. В извлечении элементов из окружающей среды проявляется функция
1. концентрационная
 2. деструктивная
 3. газовая
 4. энергетическая
6. Термин «биосфера» впервые употребил
- 1) В.И. Вернадский
 - 2) Э.Зюсс
 - 3) Д. Лавлок
 - 4) Л. Маргулис
7. Атмосфера простирается вверх до ... км
1. 2 000
 2. 1200
 3. 25
 4. 50
8. Нижний слой атмосферы называется
- 1) стратосферой
 - 2) тропосферой
 - 3) геосферой
 - 4) литосферой
9. Нижняя граница обитания живых существ проходит в литосфере на глубине ... км
- 1) 4
 - 2) 2,5
 - 3) 1
 - 4) 6
10. Мелкий обитатель водной взвеси
- 1) аэропланктон
 - 2) планктон
 - 3) нектон
 - 4) нейстон
11. Атмобионты – это животные обитающие в
- 1) воде
 - 2) воздушно-водной среде
 - 3) воздушно-наземной среде
 - 4) почве
11. Азот атмосферы включается в круговорот веществ, благодаря деятельности.... бактерий
- 1) нитрофицирующих
 - 2) денитрофицирующих
 - 3) азотфиксирующих
 - 4) нитрофиксирующих
12. Скопления кальция и кремния в земной коре обусловлены ... функцией живого вещества
- 1) энергетической
 - 2) концентрационной
 - 3) деструктивной
 - 4) средообразующей

Тесты по модулю 2. (сем.4). Учение о атмосфере

1. Половина всей массы атмосферы сосредоточена:
1. в нижних 3 км;
 2. в нижних 5 км;

3. в нижних 7 км;
 4. в нижних 10 км;
 5. в нижних 20 км.
2. Какими метеорологическими величинами характеризуется погода?
1. температурой;
 2. давлением, влажностью воздуха;
 3. ветром, облачностью;
 4. атмосферными осадками;
 5. все перечисленное.
3. Какие атмосферные явления характеризуют погоду?
1. гроза;
 2. туман;
 3. пыльная буря;
 4. метель;
 5. все перечисленное
4. Что подразумевается под географической обстановкой?
1. положение местности;
 2. характер земной поверхности;
 3. орография;
 4. почвенный покров;
 5. все перечисленное.
5. Лучистая энергия Солнца:
1. превращается в атмосфере в теплоту;
 2. превращается на земной поверхности в теплоту;
 3. служит источником энергии атмосферных движений;
 4. превращается в другие виды энергии;
 5. все перечисленное.
6. Какие физические процессы вызывает наличие атмосферы?
1. ветровую эрозию;
 2. морские течения;
 3. ветровое волнение;
 4. установление и сход снежного покрова;
 5. все перечисленное
7. Что относят к климатообразующим процессам?
1. теплооборот;
 2. влагооборот;
 3. атмосферную циркуляцию;
 4. все вышеперечисленное;
 5. теплооборот и влагооборот
8. Термин «теплооборот» описывает сложные процессы:
1. получения тепла в системе земля - атмосфера;
 2. передачи тепла в системе земля - атмосфера;
 3. переноса тепла в системе земля - атмосфера;
 4. потери тепла в системе земля - атмосфера;
 5. все перечисленные
9. В атмосферу вода испаряется:
1. с поверхности океанов;
 2. с поверхности морей и других водоемов;
 3. с влажной почвы;

4. с растительности;
 5. все перечисленное.
- 10.** Основными элементами общей циркуляции атмосферы являются:
1. циклоны;
 2. антициклоны;
 3. циклоны и антициклоны;
 4. солнечные затмения;
 5. испарение.
- 11.** С чем связаны катастрофические погодные явления?
1. со смерчами;
 2. с тромбами;
 3. с торнадо;
 4. с тропическими циклонами;
 5. все перечисленное.
- 12.** Какие процессы вызывает ветер?
- 13.**
1. волнение водных поверхностей;
 2. многие океанические течения;
 3. дрейф льдов;
 4. является важным фактором эрозии и рельефообразования;
 5. все перечисленное
- 14.** Астрономическими факторами являются:
1. светимость Солнца;
 2. положение и движение Земли в Солнечной системе;
 3. наклон оси вращения Земли к плоскости орбиты и скорость вращения Земли вокруг своей оси;
 4. плотность материи в мировом пространстве;
 5. все перечисленное.
- 15.** К географическим факторам относятся:
1. размер и масса Земли;
 2. величина силы тяжести, масса и состав атмосферы;
 3. географическое распределение материков и океанов;
 4. рельеф поверхности суши и дна океанов;
 5. все перечисленное.
- 16.** Какими географическими факторами определяются локальные климаты?
1. широтой;
 2. распределением суши и моря;
 3. строением поверхности суши, почвой;
 4. растительным и снежным покровом, океаническими течениями;
 5. все перечисленное.
- 17.** Чем характеризуется воздух?
1. давлением;
 2. температурой;
 3. плотностью;
 4. составом;
 5. все перечисленное.
- 18.** В СИ давление измеряется:
1. в паскалях (Па);
 2. в миллибарах (мбар);
 3. в ньютонах (Н);

4. в мм ртутного столба;
 5. все перечисленное.
19. Чему равен размах значений температуры у земной поверхности на земном шаре?
1. 60°;
 2. 80°;
 3. 100°;
 4. 150°;
 5. 200°.
20. Водяной пар непрерывно поступает в атмосферу:
1. путем испарения с водных поверхностей;
 2. путем испарения с влажной почвы;
 3. в результате транспирации растениями;
 4. все вышеперечисленное;
 5. нет верного ответа.
21. Влажностью воздуха называют содержание в воздухе:
1. водяного пара;
 2. углекислого пара;
 3. озона;
 4. кислорода;
 5. метана.
22. Самый нижний слой тропосферы находится на высоте:
1. 10-50 м;
 2. 50-100 м;
 3. 100-500 м;
 4. 1000-1500 м;
 5. 1500-2000 м
23. На высоте 1000-1500 м находится:
1. приземный слой;
 2. слой трения;
 3. тропопауза;
 4. все вышеперечисленное;
 5. нет верного ответа.
24. Верхняя граница тропосферы называется:
1. приземный слой;
 2. планетарный пограничный слой;
 3. тропопауза;
 4. все вышеперечисленное;
 5. нет верного ответа.
25. На какой высоте лежит мезопауза?
1. около 10 км;
 2. около 50 км;
 3. около 82 км;
 4. около 90 км;
 5. около 100 км.
26. Как меняется состав воздуха выше 100 км?
1. появляется атомарный кислород;
 2. исчезает диоксид углерода;
 3. исчезает аргон;
 4. воздух сильно ионизирован;
 5. все перечисленное.

27. Что называют сферой ускользания газов?
1. экзосферу;
 2. турбосферу;
 3. ионосферу;
 4. термосферу;
 5. мезосферу.
28. Что относится к твердым аэрозолям естественного происхождения?
1. вулканическая пыль и тонкий пепел, выбрасываемый во время извержения;
 2. частицы дыма, образующиеся при лесных и торфяных пожарах;
 3. частицы пыли почвенного и органического происхождения, поднятые ветром с земли;
 4. космическая пыль;
 5. все перечисленное
29. К аэрозолям антропогенного происхождения относятся:
1. частицы дыма, попадающие в атмосферу при сжигании топлива и работе промышленных предприятий;
 2. частицы сажи, попадающие в атмосферу при сжигании топлива и работе промышленных предприятий;
 3. частицы золы, попадающие в атмосферу при сжигании топлива и работе промышленных предприятий;
 4. частицы почвы, поднятые ветром при распахивании почвы;
 5. все перечисленное.

Тесты по модулю 3(сем.5). Учение о гидросфере

1. Формирование первичной гидросферы произошло в результате: (выбрать из списка правильные ответы)
- А) накопления кометного льда
 - Б) плавления вещества планеты
 - В) выпадения дождей из атмосферы
2. Впишите следствия физико-химических особенностей воды в природе
- А) Следствие плотности воды в зависимости от температуры →
 - Б) Следствие теплоемкости и теплопроводности воды →
 - В) Следствие поверхностного натяжения воды →
3. В структуре круговорота воды выделяют звенья:
- А) океаническое звено, материковое звено, перенос с океана на сушу, перенос с суши на океан
 - Б) океаническое звено; перенос над океаном; выпадение с осадками, океанические течения
 - В) океаническое звено; континентальное звено, промежуточное звено
 - Г) испарение, конденсация, атмосферный перенос, выпадение осадков
4. Гидросфера — это... (Ответ поясните)
- А) прерывистая водная оболочка
 - Б) непрерывная водная оболочка
5. Движения воды в океане бывают... (выбрать из списка правильные ответы)
- А) колебательные
 - Б) поступательные
 - В) вращательные
 - Г) маятниковые
6. Перечислить виды ледников в классификационных генетических группах
- А) покровные:
 - Б) горные:
 - В) горнопокровные:
7. Ледник подразделяется на следующие функциональные зоны: (выбрать из списка правильные ответы)
- А) фирновый бассейн
 - Б) зона абляции
 - В) зона дефляции
 - Г) карлинг

8. Подземные воды по залеганию подразделяются на... (выбрать из списка или вписать правильные ответы)
- А) нижнюю воду
 - Б) среднюю воду
 - В) межпластовые воды
 - Г) верхнюю воду
 - Д) почвенные воды
9. Морфометрическими параметрами речного русла являются ... (выбрать из списка правильные ответы)
- А) гидравлический радиус
 - Б) уклон падение расход модуль
10. Коэффициент стока — это отношение...
- А) объема стока к площади водосбора
 - Б) расхода воды к площади водосбора
 - В) слоя стока к количеству осадков на водосборе
 - Г) скорости течения к площади живого сечения реки
11. Гидрограф стока показывает...
- А) уровень воды в реке
 - Б) уровень воды в озере
 - В) расход воды в течение года
 - Г) расход воды в год гидрологической нормы
12. По термическому режиму озера подразделяются на... (выбрать из списка правильные ответы)
- А) полярные
 - Б) неполярные
 - В) экваториальные
 - Г) тропические
 - Д) субтропические
 - Е) умеренные
13. Межбассейновое распределение стока осуществляется...
- А) водохранилищами и прудами
 - Б) каналами
 - В) изъятием подземных вод
 - Г) пространственным перераспределением стока
14. Верхним бьефом водохранилища является...
- А) вся акватория водохранилища
 - Б) зона выклинивания подпора
 - В) область доминирования речных русловых процессов
 - Г) область доминирования озерных процессов
15. Установите соответствие между типом и особенностями водно-минерального питания, ответ пояснить:
- верховое _____ эвтрофный
низинное _____ мезотрофный
переходное _____ олиготрофный
16. Водные ресурсы — это...
- А) в настоящее время технически доступные и экономически рентабельные природные воды
 - Б) в настоящее время технически доступные, экономически нерентабельные природные воды
 - В) часть доступных природных вод, изъятие которых не приведет к качественным изменениям среды водного объекта
 - Г) часть доступных природных вод, изъятие которых не приведет к исчезновению водного объекта.
17. Отношение длины береговой линии озера к длине окружности круга, имеющего площадь, равную площади озера, называют...
- А) изрезанность береговой линии
 - Б) длина береговой линии
 - В) площадь поверхности озера
 - Г) объем водной массы

18. Озера, возникшие в связи с образованием прогибов земной коры, трещин, сбросов, отличающиеся значительной глубиной и размерами, по происхождению являются...

- А) ледниковыми
- Б) вулканическими
- В) тектоническими
- Г) водно-эрозионными
- Д) провальными
- Е) запрудными

19. Главная река в совокупности со всеми своими притоками образует...

- А) гидрографическую сеть
- Б) речную сеть
- В) речную систему
- Г) бассейн реки

20. Реки, имеющие зимнее дождевое питание, относятся по классификации А.И. Воейкова к...

- А) тропическому типу
- Б) умеренному типу
- В) полярному типу
- Г) субтропическому типу

Примерная тематика рефератов и докладов по модулю 1. (сем.3)

1. Биосфера – глобальная экосистема Земли. Границы, функции, свойства.
2. Происхождение и эволюция биосферы.
3. Состав и защитные свойства литосферы.
4. Состав и защитные свойства атмосферы.
5. Состав и защитные свойства гидросферы.
6. Живое вещество биосферы и его биогеохимические функции.
7. Энергетический и радиационный баланс биосферы.
8. Водный баланс биосферы.
9. Круговорот органического вещества.
10. Экологический механизм эволюции организмов.
11. Экологический механизм эволюции человека.
12. Глобальная проблема истощения озонового слоя.
13. Закисление природной среды
14. Радиоактивное загрязнение земной поверхности и водоемов.
15. Химическое загрязнение окружающей среды.
16. Биологическое и «генетическое» загрязнение.
17. Проблема «чистой воды».
18. Обезлесивание и истощение земельных ресурсов.
19. Загрязнение околоземного космического пространства.
20. Потеря биологического разнообразия.

Примерная тематика рефератов и докладов по модулю 2. (сем.4)

История развития метеорологических наблюдений.

1. История метеоприборов.
2. Метеорологические наблюдения Западной Сибири (Тюменской области).
3. Метеорологические эксперименты.
4. Глобальная метеорологическая служба.
5. «Суда погоды».
6. Метеорологические службы и всемирная метеорологическая организация.
7. Международные программы по изучению атмосферы.
8. Применение космической информации в метеорологии.
9. Химическое загрязнение атмосферы.

10. «Парниковый» эффект.
11. Снегомерные съемки и их метеорологическое значение.
12. Прогноз погоды синоптическим методом.
13. Долгосрочные и сверхдолгосрочные прогнозы погоды и климата.
14. Атмосферные засухи и суховеи.
15. Практика нефанализа.
16. Стихийные погодные явления.
17. Прогноз и регулирование загрязнения атмосферы.
18. Атмосферный озон и изменения глобального климата.
19. Климатическое взаимодействие атмосферы и океана.
20. Климат города.
21. Энергоактивные области Мирового океана и их влияние на погоду.
22. Система «океан- атмосфера».
23. Климат слоев атмосферы.
24. Погода и климат в горах.
25. Оледенения плейстоцена и климат.

Примерная тематика рефератов и докладов по модулю 3(сем.5)

1. Методы физико-химических исследований.
2. Химический состав воды озёр.
3. Химический состав воды рек.
4. Химический состав воды морей и океанов.
5. Флора и фауна при изучении гидросферы.
6. Природные источники воды.
7. Вода – как источник жизни на планете земля.
8. Источники нефтяного загрязнения гидросферы.
9. Источники радиоактивного загрязнения гидросферы.
10. Источники биологического загрязнения гидросферы.
11. Источники загрязнения гидросферы выбросом различных химических производств.
12. Способы очистки воды.
13. Гидросфера – как источник электрической энергии.
14. Экология гидросферы.
15. Экосистема гидросферы.
16. Животные, обитающие в водной среде.
17. Основные реки РФ.
18. Основные озера РФ.
19. Химические реакции, происходящие в водной среде.
20. Круговорот веществ. Источники энергии для жизни.
21. Что может угрожать существованию экосистемы?
22. Условно-патогенные и патогенные микроорганизмы, обитающие в водной среде.
23. Роль гидросферы в современной цивилизации.
24. Способы очищения рек и озер.
25. Биологические способы очищения рек и озер.
26. Контроль загрязнения водных объектов.

Вопросы к коллоквиуму № 1 по теме: Методологические основы «Учения о биосфере»

Вопросы:

1. Предпосылки и истоки учения В.И. Вернадского о биосфере.
2. Методологические основы «Учения о биосфере».
3. Учение В.И. Вернадского о биосфере и новое научное мировоззрение.

4. Основные фундаментальные понятия системного подхода в учении о биологических системах.
5. Специфика живого вещества.
6. Возникновение условий, необходимых для жизни.
7. Температура, давление, атмосфера и растворитель как основные критерии обитаемости.

Вопросы к коллоквиуму №2.

1. Учение о биосфере: основные понятия и определения.
2. Феномен идей В.И. Вернадского и биогеохимические законы.
3. Структура биосферы.
4. Системные представления о строении биосферы Земли.
5. Основные свойства и функции живого вещества.
6. Закон константности количества живого вещества.
7. Правило информационной емкости.
8. Взаимодействие биосферы с геосферами Земли.
9. Биосфера - открытая неравновесная термодинамическая система.
10. Составляющие энергетического баланса биосферы. Схема преобразования солнечной энергии.
11. Радиационный баланс.
12. Тепловой баланс.
13. Глобальный биологический круговорот.

Вопросы к коллоквиуму № 3 по теме: «Вода в атмосфере»)

1. Влагооборот, его составляющие.
2. Испарение и испаряемость.
3. Влажность воздуха и его характеристики.
4. Суточный и годовой ход абсолютной влажности воздуха.
5. Суточный и годовой ход относительной влажности воздуха.
6. Конденсация и сублимация.
7. Облачность. Виды и классификация облаков.
8. Суточный и годовой ход облачности и её географическое распространение.
9. Осадки и их виды.
10. Географическое распространение осадков.

Вопросы к коллоквиуму № 4 по теме «Тепловой режим подстилающей поверхности и атмосферы»)

1. Что такое тепловой режим?
2. От каких, составляющих зависит тепловой режим?
3. Что такое тепловой баланс? Какие части его слагают?
4. В чём различия прогрева суши и воды?
5. Каков суточный ход температуры воздуха?
6. Каков годовой ход температуры воздуха?
7. Как адвекция влияет на ход и изменение температур?
8. Как экспозиция склона влияет на ход и изменение температур?
9. Как растительный покров влияет на ход и изменение температур?
10. Как снежный покров влияет на ход и изменение температур?
11. Какие законы Фурье вы знаете?
12. Что такое адиабатические изменения температуры?
13. Расскажите об адиабатическом охлаждении.
14. Расскажите об адиабатическом нагревании.
15. Что такое температурные инверсии и какие инверсии вы знаете?

2.3. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Примерный перечень вопросов для зачета (3 семестр)

1. Основные уровни организации живой материи и их общая характеристика.

2. Биосферная роль бактерий, растений, животных и грибов.
3. Экологические факторы, определяющие распределение живого вещества на материках.
4. Горизонтальная и вертикальная зональность распределения живого вещества на материках.
5. Биологическая продуктивность основных фитоценозов земного шара.
6. Вертикальная зональность сообществ живых организмов.
7. Биоразнообразие как определяющий фактор устойчивости.
8. Циклы вещества и энергии в биосфере.
9. Основные источники радиационного и теплового режима атмосферы Земли. Естественная радиоактивность материала Земли.
10. Схема распределение солнечной энергии в пределах биосферы Земли.
11. Основные уравнения радиационного и энергетического баланса.
12. Глобальный круговорот вещества.
13. Основные источники энергии движения и перераспределения вещества биосферы.
14. Большой и малый круговороты воды в биосфере.
15. Источники прихода и расхода вод земного шара.
16. Биогеохимический круговорот вещества и его отличие от глобального круговорота вещества.
17. Роль продуцентов, консументов и редуцентов в биогеохимическом круговороте вещества.
18. Круговорот наиболее типичных биофильных (углерод, кислород, азот, сера, фосфор, кальций) элементов в биосфере.
19. Основные закономерности в биосфере. Законы целостности географической оболочки земли, ритмичности, зональности и аazonальности. Периодический закон географической зональности, полярной асимметрии.
20. Последовательность событий химической эволюции жизни.
21. Последовательность событий биологической эволюции и главные переломные моменты в эволюции органического мира.
22. Важнейшие закономерности эволюции органического мира.
23. Три главных этапа эволюции биосферы Земли.
24. Глобальные экологические проблемы.
25. Ноосфера – сфера разума. Техносфера. Переход биосферы в ноосферу.
26. Глобальные прогнозы будущего биосферы.

Примерный перечень вопросов для экзамена (4 семестр)

1. Атмосфера Земли, ее границы и значение для географической оболочки.
2. Газовый состав атмосферы.
3. Вертикальное расслоение атмосферы.
4. Методы изучения атмосферы.
5. Солнечная радиация, ее состав и интенсивность на верхней границе атмосферы. Солнечная постоянная.
7. Радиационный баланс земной поверхности и атмосферы, его составляющие.
8. Ослабление солнечной радиации в атмосфере. Закон Бугэ.
9. Определение энергетической освещенности и величины инсоляции.
10. Географическое распределение суммарной солнечной радиации и радиационного баланса.
11. Тепловой баланс, его составляющие.
12. Различия в тепловом режиме почвы и водоемов.
13. Распределение тепла вглубь почвы.
14. Адиабатические изменения температуры.

15. Сухоадиабатический градиент. Вертикальный температурный градиент.
16. Стратификация атмосферы.
17. Инверсии температуры.
18. Влажность воздуха. Насыщенный и ненасыщенный воздух. Характеристики
19. влажности воздуха.
20. Испарение. Испаряемость.
21. Суточный и годовой ход абсолютной и относительной влажности воздуха.
22. Облачность, её суточный и годовой ход. Географическое распределение
23. облачности.
24. Осадки. Условия осадкообразования. Виды осадков.
25. Географическое распределение осадков. Закономерности сезонного режима
26. осадков.
27. Туманы, их типы. Географическое распределение туманов.
28. Распределение температуры воздуха у земной поверхности в январе и июле.
29. Атмосферное давление, единицы и методы его измерения. Изменение
30. атмосферного давления с высотой.
31. Барическое поле, его элементы.
32. Распределение атмосферного давления в приземном слое. Центры действия
33. атмосферы.
34. Ветер, причины возникновения. Силы, воздействующие на ветер.
35. Широтные зоны ветров на земном шаре.
36. Местные ветры: бризы, горно-долинные ветры, фен, бора, стоковые ветры.
37. Погода. Комплексная и генетическая классификация погод.
38. Служба погоды. Методы изучения и прогноза погоды.
39. Синоптические карты, синоптический код. Карты барической топографии.
40. Местные признаки погоды.
41. Циклоны, погода в циклонических областях. Стадии развития циклонов.
42. Антициклоны, погода в антициклонах. Стадии развития антициклонов.
43. Воздушные массы, классификация воздушных масс.
44. Атмосферные фронты, их типы.
45. Основные атмосферные фронты, изменения погоды при прохождении
46. фронтов.
47. Высотные фронтальные зоны и струйные течения.
48. Климатообразующие факторы.
49. Климатообразующие процессы.
50. Континентальность климата. Индексы континентальности.
51. Локальный и глобальный климат. Микроклимат и мезоклимат.
52. Астрономические условия смены сезонов в высоких широтах.
53. Современные изменения климата и их причины.
54. Антропогенные воздействия на климат.
55. Климат Тюменской области.

Примерный перечень вопросов для экзамена (5 семестр)

1. Основные этапы эволюции гидросферы.
2. Водный баланс участка местности.
3. Значение круговорота воды в природе.
4. Структура глобального и регионального круговорота воды.
5. Влияние физических свойств воды на процессы в географической оболочке.
6. Химические свойства воды и их значение в природе.
7. Речная система и речной бассейн; морфометрические характеристики.
8. Основные звенья круговорота воды в природе.
9. Количественные характеристики речного стока.

10. Определение средней скорости потока: эмпирические и расчетные методы.
11. Происхождение химического состава океанских вод и причины его постоянства.
12. Уровненный и водный режим рек.
13. Распределение солености поверхностного слоя океанских вод от экватора к
14. полюсам.
15. Влияние солености и температуры на циркуляцию океанских вод.
16. Типы озер по происхождению озерной котловины.
17. Общие закономерности направления поверхностных течений в Мировом океане.
18. Влияние физико-географических условий на речной сток.
19. Волновое движение в океанских и континентальных поверхностных водах.
20. Термический режим озер.
21. Классификация океанских течений по происхождению.
22. Географическое распространение озер.
23. Взаимодействие в системе «океан — атмосфера».
24. Взаимодействие в системе «океан — литосфера».
25. Болота. Классификация болот по условиям образования и водно-минерального питания.
26. Стадии эволюции болот. Значение болот в природе и для человека.
27. Особенности распределения жизни в океане. Биопродуктивность океанских вод.
28. Формирование и строение ледников.
29. Генетическая классификация ледников.
30. Типы подземных вод зоны аэрации и зоны насыщения.
31. Виды воды в горных породах.
32. Происхождение подземных вод.
33. Водохранилища, их типология и назначение.
34. Значение подземных вод в природе и для человека.
35. Влияние водохранилищ на окружающую среду.
36. Искусственное перераспределение речного стока.
37. Влияние хозяйственной деятельности человека на реки и озера.
38. Водные ресурсы, рациональное использование и охрана.
39. Влияние хозяйственной деятельности человека на Мировой океан.
40. Восстановительные мероприятия в водных геосистемах.
41. Принципы природопользования объектов гидросферы в Тюменской области