

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.ДВ. 07.01 Ландшафтovedение

(наименование дисциплины в соответствии с РУП)

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль образовательной программы Землеустройство

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Конспект лекций.....	2
1.1 Лекция № 1 Предмет и задачи дисциплины, ее роль в деле землепользования, землеустройства и охраны земель.....	3
1.2 Лекция № 2 Понятие о ландшафте и его морфологических частях. Место ландшафта в географической оболочке и ландшафтной сфере.....	5
2. Методические материалы по выполнению лабораторных работ.....	6
2.1 Лабораторная работа № ЛР-1 Объекты ландшафтования.....	6
2.2 Лабораторная работа № ЛР-2 Дифференциация географической оболочки и ландшафтной сферы.....	10
2.3 Лабораторная работа № ЛР-3 Понятие о фациях, урочищах, местностях, их видах...	13
2.4 Лабораторная работа № ЛР-4 Классификация ландшафта.....	15

1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

1. 1 Лекция № 1 (2 часа).

Тема: «Предмет и задачи дисциплины, ее роль в деле землепользования, землеустройства и охраны земель»

1.1.1 Вопросы лекции:

1. Предмет и задачи дисциплины
2. Роль ландшафтоведения в деле землепользования, землеустройства и охраны земель

1.1.2 Краткое содержание вопросов:

1. Наименование вопроса № 1

1. Предмет и задачи дисциплины

Курс "Ландшафтоведение" излагает фундаментальные теоретические основы современного ландшафтоведения в широком смысле слова (включая и физико-географическое районирование).

Наиболее общими определениями «Ландшафтоведения» могут быть признаны:

- а) ландшафтоведение – наука о ландшафтной оболочке Земли и ее структурных элементах;
- б) ландшафтоведение – наука о природных и природно-антропогенных ландшафтах, их генезисе, эволюции, структуре, динамике, функционировании;
- в) ландшафтоведение – наука о ландшафтах как ресурсовоспроизводящих и средообразующих географических системах, обеспечивающих существование человечества.

Понятие "ландшафт", до сих пор определяемое по-разному. Главное, что объединяет различные трактовки, так это признание за ландшафтом его природного единства, целостности, а также понимание ландшафта как структурного элемента ландшафтной (в иных трудах – географической) оболочки Земли. В московской университетской ландшафтной школе ландшафт понимается как ПТК региональной размерности. Ландшафты как региональные природные единства, закономерно сочетаясь в пространстве, образуют такие крупные физико-географические системы, как физико-географические провинции и страны, зональные ландшафтные области. В свою очередь, ландшафты состоят из более мелких структурных элементов – ПТК локальной размерности.

Этимология (происхождение) слова "ландшафт" такова: ланд – земля; шафт – суффикс, обозначающий некое сочленение, соединение; в русском языке соответствует суффиксу "ств" – например, единство, содружество, соседство и т. п. Как видно, этимология термина говорит о том, что ландшафт – не просто земля, а совокупность земель (земельных участков). Будучи внутренне неоднородным, ландшафт состоит из нескольких взаимосвязанных земельных массивов, образующих территориально организованное целое. В немецкой географической литературе указанным термином, как правило, обозначают ландшафты, преобразованные хозяйственной деятельностью человека. Иных в Центральной Европе практически нет. В России, напротив, сохранилось еще немало природных ландшафтов. Поэтому целесообразно особо пояснить, о каких ландшафтах идет речь –

природных (естественных) или природно-антропогенных. В дальнейшем мы еще раз вернемся к определению понятия "ландшафт".

Предмет ландшафтования. Природные территориальные (географические) комплексы и геосистемы. Основная идея современной физической географии – это идея взаимной связи и взаимной обусловленности природных географических компонентов, составляющих наружные сферы нашей планеты. Географические компоненты взаимосвязаны не только в пространстве, но и во времени, т.е. их развитие также происходит сопряженно.

Таким образом, природный территориальный комплекс (ПТК) – это не просто набор или сочетание компонентов. А такая их совокупность, которая представляет собой качественно новое, более сложное материальное образование, обладающее свойством целостности. Природный территориальный комплекс можно определить как пространственно-временную систему географических компонентов, взаимообусловленных в своем размещении и развивающихся как единое целое.

Природный территориальный комплекс (ПТК) – это определенный уровень организации вещества Земли. Отдельные компоненты комплекса не могут существовать вне его.

В 1963 г. В.Б.Сочава предложил именовать объекты, изучаемые физической географией, геосистемами. Понятие "геосистема" охватывает весь иерархический ряд природных географических единиц – от географической оболочки до ее элементарных структурных подразделений.

2. Наименование вопроса № 2

1. Роль ландшафтования в деле землепользования, землеустройства и охраны земель

На первых же страницах своего итогового труда "Введение в учение о геосистемах" (1978) он писал: "Основная теоретическая задача, которую поставил перед собой автор, – обеспечить возможность системного подхода в физической географии, подготовить ее сердцевину – ландшафтование – к восприятию системных идей, показать целесообразность системной концепции в географии". В 1963 г. В. Б. Сочавой был введен термин-понятие "геосистема". Геосистема (географическая система) определялась как "земное пространство всех размерностей, где отдельные компоненты природы находятся в системной связи друг с другом и как определенная целостность взаимодействуют с космической средой и человеческим обществом". Это определение впитало в себя важнейшие общенаучные представления о системах, привязав их к объектам ландшафтных исследований. Взамен уже широко признанного понятия ПТК было предложено понятие геосистема. Тем самым подчеркивалась необходимость перехода ландшафтования на системные рельсы.

Важно подчеркнуть, что геосистемы являются открытыми, находящимися в постоянно вещественно-энергетической связи с внешней средой. Этой средой для них служат глубинные структуры земной коры, атмосфера (выше приземного слоя воздуха), внеземной космос, геосистемы более высокого ранга и ландшафтная оболочка в целом, наконец, современный социум с его мощной техникой. Главные энергетические источники, обеспечивающие существование и функционирование природных геосистем, также находятся за пределами ландшафтной оболочки. К экзогенным источникам относится лучистая энергия Солнца и космическое излучение. В числе эндогенных (тектонических) сил отметим земное тяготение (потенциальную гравитационную энергию), тектонические движения земной коры (включая землетрясения и вулканизм), силу вращательного движения земного

шара, а также поток внутриволнового тепла. Что касается биогенной энергии, то она есть не что иное, как трансформированная лучистая энергия Солнца.

Элементы комплекса взаимообусловлены, характер каждого из них предопределен (детерминирован) совокупностью всех остальных, у него ограничена «свобода выбора».

Планетарный уровень представлен на Земле в единственном экземпляре – географической оболочкой. Наиболее короткий и точный термин – эпигеосфера.

К геосистемам регионального уровня относятся крупные и достаточно сложные по строению структурные подразделения эпигеосферы – физико-географические, или ландшафтные, зоны, секторы, страны, провинции и др.

Под системами локального уровня подразумеваются относительно простые ПТК, из которых построены региональные геосистемы – так называемые уроцища, фации и некоторые другие.

Таким образом, мы можем определить ландшафтоведение как раздел физической географии, предметом которого является изучение геосистем регионального и локального уровней как структурных частей эпигеосферы (географической оболочки). Эпигеосфера обладает одновременно свойствами непрерывности (континуальности) и прерывистости (дискретности). Континуальность эпигеосферы обусловлена взаимопроникновением ее компонентов, потоками энергии и вещества, их глобальными круговоротами, т.е. процессами интеграции. Дискретность – проявление процессов дифференциации вещества и энергии эпигеосферы, определенной внутренней структурированности отдельных частей, выполняющих свои функции в составе целого.

Узкую контактную и наиболее активную пленку эпигеосферы иногда называют ландшафтной сферой. Она состоит из трех разных частей, приуроченных к приповерхностному слою литосферы вместе с приземным слоем тропосферы, к поверхностному слою Мирового океана и океаническому дну.

Задачи ландшафтоведения ограничиваются изучением наземных геосистем, т.е. природных территориальных комплексов.

1. 2 Лекция № 2 (2 часа).

Тема: Понятие о ландшафте и его морфологических частях. Место ландшафта в географической оболочке и ландшафтной сфере.

1.1.2 Вопросы лекции:

1. Понятие о ландшафте и его морфологических частях
2. Место ландшафта в географической оболочке и ландшафтной сфере.

1.1.2 Краткое содержание вопросов:

Наименование вопроса № 1

- . Понятие о ландшафте и его морфологических частях

До сих пор дискуссионным остается вопрос о границах ландшафтного пространства. На этот счет географам пока не удалось выработать единую точку зрения. Однако большинство сходятся на том, что критерием обособления ландшафтного пространства должна быть наблюдаемая в нем и свойственная только ему глубочайшая интеграция всех состояний вещества, характерных для земной поверхности: абиогенного – твердого, жидкого, газообразного – и качественно совершенно особого – живого. Поэтому ландшафтное пространство занимает ту контактную позицию в географической оболочке, в которой

наиболее тесно смыкаются, пронизывают друг друга, осуществляют взаимный обмен веществом и энергией литосфера, атмосфера, гидросфера и биосфера. Если первые три составляющие большей своей частью выходят далеко за пределы контактного ландшафтного пространства, то последняя, т. е. биосфера, основной своей массой сконцентрирована именно в нем. Ландшафтное пространство облекает всю нашу планету. Будучи трехмерным (объемным) образованием, оно вместе с тем имеет "пленочный", пограничный характер, т. е. распластано по земной поверхности.

Качественно охарактеризовав ландшафтное пространство, мы подошли к пониманию особого земного тела – ландшафтной оболочки (сферы). Согласно Ф. Н. Милькову, ландшафтная сфера в составе географической оболочки образует центральный, очень тонкий слой, который по насыщенности органической жизнью "... представляет собою биологический фокус географической оболочки Земли. ... Ландшафтная сфера – место трансформации солнечной энергии в различные виды земной энергии, среда, наиболее благоприятная для развития жизни.... Ландшафтная сфера – это совокупность ландшафтных комплексов, выстилающих сушу, океаны и ледниковые покровы". При непосредственном участии или под контролем живых организмов здесь происходит множество процессов энерго-массообмена, результатом которых становятся специфичные ландшафтные тела, которые не могут возникнуть и существовать в каких-либо иных условиях. Это растительный покров и животный мир, почвы, коры выветривания, осадочные горные породы (в том числе многие полезные ископаемые гипергенного происхождения), ландшафтные воды и приземный (ландшафтный) воздух.

Особо подчеркнем, что ландшафтная оболочка в ходе своей длительной эволюции породила человечество, на протяжении тысячелетий была колыбелью его цивилизации и ныне является сферой обитания человека и объектом его труда. Со временем ландшафтная оболочка стала антропогенной, техногенной и, наконец, как считали А. Гумбольдт, В. И. Вернадский, П. Флоренский, – интеллектуальной и духовной.

Каковы вертикальные границы ландшафтной оболочки? Нижний рубеж принято ограничивать зоной проникновения вглубь земной коры процессов гипергенного преобразования горных пород под воздействием атмосферы, гидросферы и живых организмов (по А. И. Перельману). В зоне гипергенеза образуются почвы, коры выветривания, осадочные горные породы, грунтовые воды. Для наземных ландшафтов нижней границей обычно признается горизонт грунтовых, вод. Что касается вопроса о верхних рубежах ландшафтного пространства (оболочки), то решить его нелегко. Для этого необходимо определить ту толщу приземного слоя воздуха, которая насыщена, пропитана вещественно-энергетическими потоками самого ландшафта. Условно предлагается ограничивать эту толщу первыми сотнями метров нижней части тропосферы. В ней содержатся большая часть водяного пара, продуцируемого ландшафтом, аэрозоли твердых и жидких веществ, основная масса живых организмов аэробиосферы, в том числе аэропланктон.

В итоге мы приходим к заключению, что ландшафтная оболочка, хотя и является относительно малой, по объему частью географической оболочки, но наиболее сложно организованной, гетерогенной, энергетически самой активной и наиважнейшей в экологическом отношении. В обобщенном виде ее определение может быть следующим: ландшафтная оболочка — тонкий приземный (приповерхностный) слой географической оболочки, ее "сердцевина", представляющая зону контакта и активного энерго-массообмена литосферы, атмосферы, гидросферы и биосферы, питаемую лучистой энергией Солнца и энергией внутритерриториального происхождения, сферу наивысшего сгущения жизни на Земле, зарождения, развития и современного существования человечества и земной цивилизации. В масштабе всей планеты ландшафтная оболочка выглядит как тонкая живая "кожица" на теле Земли – контактная пленка, земной планетарный экотон.

Помимо понятия "ландшафтная оболочка", в классическом ландшафтovedении закрепились и стали профилирующими понятия-термины природный территориальный комплекс (ПТК) и ландшафт. Они отображают объекты исследования ландшафтovedения,

толкуя их как природные единства. Термином ПТК принято обозначать ландшафтно-географические объекты любой размерности: от небольшого верхового болота среди тайги или отдельного песчаного бархана в пустыне до целой физико-географической страны (например, Восточно-Европейской, Западно-Сибирской или Кавказской) и даже всей ландшафтной оболочки.

^ ПТК – ландшафтное понятие, однозначно интерпретируемое практически во всех трудах ландшафтоведов как совокупность взаимосвязанных природных компонентов (литогенной основы, воздушных масс, природных вод, почв, растительности и животного мира) в форме территориальных образований различного иерархического ранга.

Учение о морфологической структуре ландшафтов было заложено Л. Г. Раменским (1938), затем развита и детально разработана Н. А. Солнцевым, создавшим основы новой методики изучения ландшафта.

Для каждого ландшафта характерна своя морфологическая структура (законоомерное сочетание местностей, уроцищ, фаций), отличная от морфоструктуры другого ландшафта. Следовательно, нельзя получить сведения о ландшафте в целом, не зная его морфологических частей.

Некоторые авторы отрицают наличие внутри ландшафта генетически обособленных частей – природных комплексов и выделяют структурные типологические единицы: тип местности, тип уроцищ, тип фаций. Однако термин «тип» означает обобщенное понятие и не может относиться к конкретной единице. Если есть «тип» уроцища, значит, и должны быть конкретные уроцища с определенными внутренними свойствами.

Наименование вопроса № 2

Место ландшафта в географической оболочке и ландшафтной сфере.

К основным структурным подразделениям ландшафта относятся фация, уроцище, местность.

А) Фация.

Природная фация – наименьший ПТК. По мнению ряда исследователей (Д. Л. Арманд, Ю. К. Ефремов и другие), предела физико-географическому делению территории не существует и фацию можно до бесконечности делить на все более мелкие ПТК. С этим трудно согласиться. Благодаря однородности всех компонентов, составляющих фацию, разделить её на более мелкие ПТК практически невозможно, так как при таком делении исчезает комплекс как определенная геосистема. А. Г. Исаченко, Н. А. Солнцев и другие исследователи справедливо отмечают, что при попытке дальнейшего деления фации она распадается на отдельные элементы.

Примерами таких элементов ландшафта являются болотные кочки, кучи муррейников, деревья, кротовины и др. В последнее время подобные внутрифациальные об-разования в литературе получили название парцелл (Н. В. Дылис, В. А. Фриш, А. А. Краукарис и др.)- Представление о парцеллах заимствовано у биогеоценологов и фитоценологов и аналогично биогеоценологическим синузиям — отдельным структурным частям биогеоценоза, обусловленным его вертикальным и горизонтальным расчленением.

Фация характеризуется однородной литологией поверхностных пород, однородным характером рельефа и увлажнения, одним микроклиматом, одной почвенной разностью и одним биоценозом (Г. Н. Анненская, А. А. Видина, Н. А. Солнцев и др., 1963). По образному выражению А. И. Перельмана (1966), фации — «атомы ландшафта».

Обычно фация занимает очень небольшую площадь и приурочена к одной форме микрорельефа (к нижней трети борта лога, притеррасному понижению поймы, слабовыпуклой вершине моренного холма и др.). В некоторых случаях фация может занимать и относительно значительную площадь (фации солончаков и др.).

Согласно приведенному выше определению, для фации характерен один биоценоз. Однако растительный покров в пределах фации подвержен быстрым изменениям в

результате как естественноисторического развития, так и хозяйственной деятельности человека. Например, в пределах территории, характеризующейся однородной литологией поверхностных пород, однородным характером рельефа и увлажнения, занятой некогда ельником-кисличником, т. е. ПТК ранга «фация», наряду с оставшимся участком ельника-кисличника в результате хозяйственной деятельности человека и естественного процесса развития возникли участок березняка травяного и березняка-кисличника с еловым подростом. Возникает вопрос, являются ли все эти три участка самостоятельными фациями или это всего лишь одна фация с разными стадиями развития растительного покрова в процессе его восстановления?

Согласно К. В. Пашкангу, И. В. Васильевой и др. (1973), единство растительного покрова (фитоценоза) в пределах фаций характерно только для территории с не-нарушенным растительным покровом. Если растительный покров нарушен, то на каждой более или менее значительной по площади фации можно нередко встретить несколько фитоценозов. Следовательно, в приведенном примере все (три) фитоценозы должны быть отнесены к одной фации. Такая трактовка вопроса представляется не всегда правомерной. Чтобы более обоснованно ответить на вопрос, вызывает ли изменение растительного покрова на каком-либо участке фации обособление этого участка в самостоятельную фацию или исходная фация остается неизменной по площади (своего рода «почкования» не происходит), необходимо выяснить не только степень изменения растительного покрова, но и его влияние на другие компоненты фации и взаимосвязи между ними. Предположим, что давно на месте коренного хвойного леса (ельника-кисличника) в силу каких-то причин возникло вторичное березовое насаждение. Постоянное вмешательство человека сильно замедляет восстановление коренного хвойного леса. Но чем дальше существуют вторичные березовые леса (это относится и к другим типам вторичных мелколиственных лесов), тем больше успевают закрепиться представители луговой растительности, которые в свою очередь вызывают изменение почвенного покрова в сторону проявления и усиления дернового процесса. Одновременно с изменением растительного покрова изменяются микроклиматические условия, водный режим и др. Налицо явные изменения большинства компонентов фации и совершенно очевидно, что этот участок уже нельзя отнести к фации, занятой ельником-кисличником и расположенной по соседству с ним. Если нарушение растительного покрова участка фации незначительно или произошло недавно и оно еще не повлекло глубоких изменений других компонентов на этом участке, то, несмотря на некоторые изменения растительности, фацию правомерно считать единой.

Дифференциация ПТК более крупного ранга (подурочища, урочища) на фации прежде всего обусловлен, изменением литогенной основы (микроформ рельефа, ли-тологии поверхностных отложений), глубины залегания грунтовых вод, реже другими причинами. Различные участки подурочища или урочища в зависимости от характера литогенной основы могут отличаться тепловым и водным режимом, балансом питательных веществ, спецификой взаимосвязей всех компонентов природы; иными словами, для каждого такого участка характерны свои экологические условия местообитания. В зависимости от этих условий формируются соответствующие почвы и биоценоз, т. е. определенные фации. Например, переход от одной микро- или мезоформы рельефа к другой вызывает в первую очередь перераспределение тепла и влаги со всеми вытекающими отсюда последствиями. А. И. Гольцберг (1967) пишет, что заморозки в долинах на 1—2° С сильнее и случаются чаще, чем на открытых ровных пространствах, а на вершинах холмов и верхней части склонов они на 2° С слабее. В котловинах и долинах дальше лежит снег, стремительнее и ниже наблюдается падение температур после захода солнца. В большие морозы здесь на несколько градусов холоднее, чем на вершинах.

Изменение микроклиматических условий (в первую очередь, теплового и водного режима), а также перераспределение твердого материала в процессе переноса и переотложения обломочного материала и растворенных веществ тесно взаимосвязано с изменением всех остальных компонентов фации (почвенного покрова, растительности, животного

мира). Так, па днище лога, где дольше весной залеживается снег, близко к поверхности залегают грунтовые воды, формируются заболоченные почвы, а в растительном покрове преобладают осоки и мхи. На борту лога южной экспозиции, где быстрее стаивает снег, почва хорошо дренируется и заболачивание не характерно, формируются дерново-подзолистые, дерновые или подзолистые почвы соответственно с луговыми или лесными ценозами. В свою очередь, изменения компонентов фации, обусловленные изменением микроклиматических условий, вызывают обратное воздействие на микроклимат компонентов и фации в целом.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

2.1 Лабораторная работа № 1 (2 часа).

2.5 Тема: «Объекты ландшафтования»

2.1.1 Цель работы: Ознакомиться с объектами ландшафтования

2.1.2 Задачи работы:

1. Ознакомиться с объектами ландшафтования

2.1.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004 г.

2. Табличный материал

2.1.4 Описание (ход) работы:

Ландшафтование - часть физической географии, его предмет исследования; это изучение взаимной связи и взаимной обусловленности природных географических комплексов, составляющих наружные сферы нашей планеты.

Два направления исследований: 1. Представление о географической оболочке. 2. Представление о природном территориальном комплексе (ПТК).

В пределах географической оболочки выделяют литосферу, гидросферу, атмосферу, биосферу. Все сферы находятся в постоянном взаимодействии, которое выражается в обмене веществом и энергией и является главным стимулом всех природных процессов.

Благодаря обмену веществом и энергией географическая оболочка подвержена изменению во времени, т.е. развивается, а это приводит к усложнению ее структуры. Отличительной чертой структуры выступает внутренняя неоднородность географической оболочки, что обусловлено пространственной неоднородностью слагающих ее сфер. Элементы последних (горные породы, воздушные массы, воды, почва, растительность, животный мир) образуют множество различных сочетаний, которые называются природными территориальными (ПТК) и природными аквальными (ПАК) комплексами.

ПТК - соединение географических компонентов в систему различных уровней от фаций до географической оболочки.

Как ПТК, так и ПАК имеют разновидности и образуют соподчиненные системы. Это не просто набор или сочетание природных компонентов, а более сложное материальное образование, обладающее свойством целостности. ПТК - это пространственно-временная система географических компонентов, развивающихся как единое целое, определенный уровень организации вещества на Земле.

Определенные компоненты комплекса (массы гидросферы, атмосферы, почва, биота) не могут существовать отдельно. В сущности, их невозможно даже физически разделить между собой. Практически невозможно изучить компоненты вне ландшафта как самостоятельные системы. Из такой взаимосвязи компонентов следует важный практический вывод - возможность предсказать развитие ПТК. Природно-территориальные комплексы создают систему различных уровней от фаций до географической оболочки. Виды ПТК: географическая оболочка - материк - ФГ страна - ФГ зона - провинция - район - ландшафт - урочище - фация.

В 1963 г. В.Б. Сочава предложил именовать объекты физической географии геосистемами. Геосистема - это понятие более широкое, чем ПТК.

Геосистема - участок земной поверхности, в пределах которого компоненты природы находятся в постоянной связи друг с другом, а также с космической средой и обществом.

Самый сложный ПТК - географическая оболочка, состоящая из крупных ПТК материков и крупных ПАК - океанов. В свою очередь, внутри материков последовательно выделяются более мелкие ПТК - страны, области, провинции, районы. Все природно-территориальные комплексы - это объект физической географии. Исследовать географическую оболочку можно в трех основных аспектах: по отдельным природным компонентам; как целостную систему; как систему природно-территориальных комплексов.

Изучением природных компонентов занимаются специальные дисциплины: геология, климатология, гидрология, почвоведение и др. Познание географической оболочки как единого целого, законов ее развития, общих закономерностей строения входит в компетенцию общей физической географии или общего землеведения. Природные территориальные комплексы, их структура, взаимосвязи, ресурсы, хозяйственное использование исследуются региональной физической географией.

Ландшаftоведение - быстро развивающееся направление региональной физической географии, объектом которого выступают сравнительно мелкие ПТК - ландшафты, урочища, фации. Всем этим ПТК как структурным частям географической оболочки присущи ее основные свойства и качества.

Ландшаftоведение имеет следующие задачи.

1. Изучение и картографирование ПТК, поскольку ландшаftные карты находят широкое использование в изыскательских проектах и научноисследовательских работах.
2. Классификация, типология и систематизация ПТК имеют важное практическое значение, особенно для горных стран, поэтому данные направления необходимо развивать.
3. Выяснение истории формирования ПТК.
4. Изучение закономерностей развития ПТК и составление ландшаftного прогноза.
5. Изучение строения и структуры ландшаftов для установления внутренней взаимосвязи ПТК, для определения степени устойчивости.
6. Выяснение закономерностей территориальной дифференциации и интеграции ландшаftов. Эта задача решается в процессе ландшаftного районирования, наиболее надежной основой для проведения которого выступает ландшаftная карта.
7. Изучение природных ресурсов ПТК. Выработка рекомендаций по их рациональному использованию, оптимизации и охране.

2.1 Лабораторная работа № 2 (2 часа).

2.6 Тема: «Дифференциация географической оболочки и ландшаftной сферы.»

2.1.1 Цель работы: Ознакомиться с дифференциацией географической оболочки и ландшафтной сферы.

2.1.2 Задачи работы:

1. Ознакомиться с дифференциацией географической оболочки и ландшафтной сферы.

2.1.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004 г.

2. Табличный материал

2.1.4 Описание (ход) работы:

Географическая (широтная) зональность. Региональная дифференциация обусловлена соотношением двух главнейших внешних по отношению к эпигеосфере энергетических факторов - 1) лучистой энергии Солнца и 2) внутренней энергии Земли. Оба фактора проявляются неравномерно как в пространстве, так и во времени.

Под широтной (географической, ландшафтной) зональностью подразумевается закономерное изменение физико-географических процессов, компонентов и комплексов (геосистем) от экватора к полюсам. Первичная причина зональности - неравномерное распределение коротковолновой радиации Солнца по широте вследствие шарообразности Земли и изменения угла падения солнечных лучей на земную поверхность. По этой причине на единицу площади приходится неодинаковое количество лучистой энергии Солнца в зависимости от широты. Следовательно, для существования зональности достаточно двух условий - потока солнечной радиации и шарообразности Земли.

Важнейшие следствия неравномерного широтного распределения тепла - зональность воздушных масс, циркуляции атмосферы и влагооборота. Под влиянием неравномерного нагрева, а также испарения с подстилающей поверхности формируются воздушные массы, различающиеся по своим температурным свойствам, влагосодержанию, плотности.

Циркуляция атмосферы - мощный механизм перераспределения тепла и влаги. Благодаря её влиянию зональные температурные различия на земной поверхности сглаживаются, хотя все-таки максимум приходится не на экватор, а на несколько более высокие широты северного полушария.

Зональность распределения солнечного тепла нашла свое выражение в традиционном представлении о тепловых поясах Земли.

С зональностью циркуляции атмосферы тесно связана зональность влагооборота и увлажнения. Это отчетливо проявляется в распределении атмосферных осадков.

Количество осадков само по себе не определяет условий увлажнения или влагообеспеченности природных процессов и ландшафта в целом. Наилучшим показателем потребности во влаге служит испаряемость, т.е. количество воды, которое может испаряться с земной поверхности в данных климатических условиях при допущении, что запасы влаги не ограничены. Испаряемость - величина теоретическая. Ее следует отличать от испарения, т.е. фактически испаряющейся влаги, величина которой ограничена количеством выпадающих осадков. На сушу испарение всегда меньше испаряемости.

От соотношения тепла и увлажнения зависит интенсивность многих других физико-географических процессов.

Зональность выражается не только в среднем годовом количестве тепла и влаги, но и в их режиме, т.е. во внутригодовых изменениях.

Климатическая зональность находит отражение во всех других географических явлениях - в процессах стока и гидрологическом режиме, в процессах заболачивания и формирования грунтовых вод, образования коры выветривания и почв, в миграции химических элементов, в органическом мире.

Географическая зональность находит яркое выражение в органическом мире. Не случайно ландшафтные зоны получили свои названия большей частью по характерным типам растительности. Не менее выразительна зональность почвенного покрова, которая послужила В.В.Докучаеву отправным пунктом для разработки учения о зонах природы, для определения зональности как "мирового закона".

Действие закона зональности наиболее полно сказывается в той части эпигеосферы, где солнечная радиация вступает в непосредственное взаимодействие с ее веществом, т.е. в сравнительно тонкой активной пленке, которую иногда называют собственно ландшафтной сферой.

Итак, зональность - подлинно универсальная географическая закономерность, проявляющаяся во всех ландшафтообразующих процессах и в размещении геосистем на земной поверхности. Современная зональная структура складывалась в основном в кайнозое. Наибольшей древностью отличается экваториальная зона, которая существовала на той же территории уже до начала неогена. С приближением к полюсам картина зональности становится все менее стабильной. Зоны умеренных и полярных широт претерпели сильные преобразования на протяжении неогена и четвертичного периода. Основные направления их развития связываются с аридизацией и похолоданием.

Особенно существенные трансформации системы ландшафтных зон происходили в связи с материковыми оледенениями.

Основной непосредственной причиной смещения зон служат макро-климатические изменения, которые, в свою очередь, могут быть связаны с астрономическими факторами. Еще Л.С. Берг указывал, что растительность и почвы не поспевают за климатом. Поэтому на территории "новой" зоны в течение более или менее длительного времени могут сохраняться реликтовые почвы и растительные сообщества (например степные реликты в современной тайге).

Наибольшей инерцией отличаются самые консервативные компоненты ландшафта - рельеф и особенно геологическое строение. Формы рельефа и горные породы, созданные при иных зональных условиях, также входят в новую зону в качестве реликтов. Еще долговечнее горные породы - они могут сохраняться на протяжении многих миллионов лет.

В ходе тектонического развития Земли ее поверхность дифференцировалась, она характеризуется не только зональными, но и азональными закономерностями, в основе которых лежит проявление внутренней энергии Земли.

Самое главное выражение азональной дифференциации состоит в делении земной поверхности на материковые выступы и океанические впадины, т.е. на сушу и Мировой океан.

Положение территории в системе континентально-оceanической ("азональной") циркуляции атмосферы становится одним из важных факторов физико-географической дифференциации.

Дополнительным фактором перераспределения тепла оказываются морские течения, обусловленные главным образом общей циркуляцией атмосферы, но в большей степени зависящие от расположения материков и их конфигурации.

Ландшафтно-географические следствия континентально-оceanической циркуляции воздушных масс чрезвычайно многообразны. Уже давно было замечено, что по мере удаления от океанических побережий вглубь материков происходит закономерная смена растительных сообществ, животного населения, почвенных типов. В.Л. Комаров в 1921 г. назвал это явление меридиональной зональностью. В настоящее время принят термин секторность. Секторность - такая же всеобщая географическая закономерность, как и

зональность.

В качестве общей закономерности следует отметить усиление активности природных процессов с увеличением увлажнения и ослабление с его уменьшением на фоне возрастающей по направлению к экватору тепло- обеспеченности.

2.1 Лабораторная работа № 3 (2 часа).

2.7 Тема: «Понятие о фациях, урочищах, местностях, их видах.»

2.1.1 Цель работы: Ознакомиться с понятиями о фациях, урочищах, местностях, их видах

2.1.2 Задачи работы:

1. Дать оценку фациях, урочищах, местностях, их видах

2.1.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004 г.

2. Табличный материал

2.1.4 Описание (ход) работы:

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Задание 1. Построить графики средней высоты Солнца и максимальной продолжительности дня (табл. 2). Рекомендуемый масштаб: высота солнца - 1 см-10°, продолжительность дня - 1 см-2 часа.

Зависимость продолжительности дня (час.) от широты

Широта, град	Средняя высота Солнца, град	Максимальная продолжительность дня, час.
5	73	12
10	71	13
20	66	14
30	59	15
40	48	15
50	45	17
60	25	21
70	24	24
80	15	24

Задание 2. Построить столбчатые диаграммы распределения площадей суши и океана по широтам (табл. 3). Рекомендуемый масштаб: в 1 см - 2 3 млн км (суши - коричневый, океан - синий).

Распределение площади (млн км) суши и океана по широтам

Широта, град	Площадь, млн км ²	
	Суша	Океан
90-80 с.ш.	0,1	3,5
80-70	3,4	8,2
70-60	13,5	5,4
60-50	14,6	11,0
50-40	16,5	15,0
40-30	15,6	20,8
30-20	15,1	25,1
20-10	11,3	31,5
10-0	10,1	34,0
0 - 10	10,4	33,7
10-20	9,4	33,4
20-30	9,3	30,9
30-40	1,2	32,2
40-50	1,0	30,5
50-60	0,7	25,4
60-70	1,9	17,0
70-80	8,0	3,6
80-90 ю.ш.	3,1	0,4

Задание 3. Построить графики распределения суммарной солнечной радиации, радиационного баланса (ккал/см²) и температуры воздуха (°C) по широтам (табл. 4). Рекомендуемый горизонтальный масштаб: солнечная радиация 1 см-10 ккал/см² (желтый цвет), радиационный баланс 1 см-20 ккал/см (оранжевый), температура - 1 см-10 °C (положительные температуры - красный цвет, отрицательные - черный).

Широта, град	Суммарная солнечная радиация, ккал/см ²	Рад. баланс, ккал/см ²	T воздуха 0n ^t год, °C	A колебания 0 ^t год, °C	Фитомасса, тыс. т/км ²	мен-но-
с.ш. 90			-23,7	40,0	2	
80	61		-17,2	32,3	4	

Широта, град	Суммарная солнечная радиация, ккал/см ²	Рад. баланс, ккал/см ²	T воздуха 0n ^t год, °C	A колебания 0 ^t год, °C	Фитомасса, тыс. т/км ²
70	72		-10,7	32,1	6
60	82	27	-1,1	29,7	9
50	106	34	5,8	24,9	11
40	142	53	14,1	18,5	9
30	178	67	20,4	2,5	6
20	188	71	25,3	5,9	16
10	156	72	26,7	1,8	51
0	142	72	26,2	1,1	54
10	144	72	25,3	3,6	34

20	178	71	22,9	5,8	17
30	170	67	18,4	8,2	8
40	128	50	11,9	7,1	12
50	99	33	5,8	5,4	12
60	86	30	-3,4	11,2	1
70			-13,6	19,6	
80			-27,0	28,7	
ю.ш. 90			-33,0	34,5	

1.1 Лабораторная работа № 4 (2 часа)

2.8 Тема: «Классификация ландшафта»

2.1.1 Цель работы: Ознакомиться с классификацией ландшафта

2.1.2 Задачи работы:

1. Дать оценку классификации ландшафта

2.1.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004 г.

2. Табличный материал

2.1.4 Описание (ход) работы:

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Построить столбчатые диаграммы распределения основных климатических показателей суши и показателей зональности вод Мирового океана по данным табл. 5, 6. Письменно проанализировать аномалии распределения.

Таблица 5
Распределение основных климатических показателей земной поверхности
по широтам

Широта, град	Т воздуха янв., С	Т воздуха <i>0n</i> июля, С	Осадки, мм	Испаряемость (год), мм	К увл. (год)
70-80 с.ш.	-26,0	07,0	200	100	2,0
60-70	-23,0	12,0	300	200	1,5
50-60	-10,0	16,0	500	400	1,25
40-50	-3,0	20,0	550	800	0,7
30-40	8,0	28,0	500	1000	0,5
20-30	16,0	30,5	510	2200	0,25
10-20	23,5	30,0	750	2600	0,3
0-10	25,0	28,0	1700	1050	1,6
0-10	27,0	24,0	1850	950	1,95
10-20	26,0	22,0	1100	1650	0,7

20-30	25,0	18,0	650	1850	0,35
30-40	20,0	14,0	550	1200	0,5
40-50	18,0	08,0	800	750	1,1
50-60 ю.ш.	10,0	00,0	1000	450	2,2

Некоторые показатели зональности вод Мирового океана

Широта, град	Радиационный баланс, МДж/м ² год	Средняя Т воды на по- верхно- сти, °C	Осадки, мм	Испарение, мм	Соленость, ‰
60-70 с.ш.	960	2,9	-	-	32,87
50-60	1210	6,1	1050	574	33,03
40-50	2140	11,2	1140	863	33,91
30-40	3470	19,1	962	1212	35,30
20-30	4730	23,6	815	1411	35,71
10-20	4980	26,4	1247	1488	34,95
0-10	4820	27,3	1930	1270	34,58
0-10	4820	26,7	1993	1342	35,16
10-20	4730	25,2	986	1621	35,52
30-40	4230	22,1	835	1442	35,71
40-50	3440	17,1	875	1284	35,25
50-60	2390	9,8	1056	951	34,34
60-70 ю.ш.	1170	3,1	915	622	33,95