

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Кафедра воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И. Луковникова

«\_\_\_\_\_» декабря 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ**

**Б1.Б.28**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**35.03.10 Ландшафтная архитектура**

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ**

**Садово- парковое и ландшафтное строительство**

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

<b>1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	4
3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости .....	4
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий .....	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам .....	6
4.3 Лабораторные работы.....	24
4.4 Семинары / практические занятия.....	25
4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат.....	25
<b>5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>26</b>
<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>27</b>
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>27</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>27</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>27</b>
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.	28
9.2. Методические указания по выполнению курсовой работы.....	38
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>39</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>39</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....</b>	<b>40</b>
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины .....</b>	<b>45</b>
<b>Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе .....</b>	<b>46</b>

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к проектно- конструкторскому, производственно-технологическому и научно-исследовательскому видам профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

## Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся представления о единстве ландшафтной сферы Земли и слагающих её природных и природно-антропогенных геосистем, о её сложной пространственной дифференциации; о проведении комплексного ландшафтного анализа, о необходимости учёта естественных возможностей ландшафтов при их преобразовании и проектировании «искусственных».

## Задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются: формирование представлений о природно-территориальных комплексах (геосистемах); их структуре, функционировании, динамике и эволюции, природных и антропогенных ландшафтах, прикладном ландшафтоведении.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-2	понимание роли основных компонентов урбо-экосистем в формировании объектов ландшафтной архитектуры в различных климатических, географических условиях с учетом техногенной нагрузки	<b>знать:</b> - общие представления о строении ландшафта, экологии и перспективных концепциях естествознания; <b>уметь:</b> - оперировать знаниями о природных системах и искусственной среде при принятии архитектурных решений; <b>владеть:</b> – навыками составления ландшафтных карт и профилей местности.

# 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б.28 Ландшафтоведение относится к базовой.

Дисциплина «Ландшафтоведение» базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как: «Почвоведение», «Ботаника», «Геодезия».

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, «Ландшафтоведение» представляет основу для изучения дисциплин: «Ландшафтное проектирование», «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры», «Вертикальная планировка».

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

### 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа	Вид промежуточной аттестации
			Всего часов (с экз.)	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	2	3	144	68	34	-	34	40	КР	Экзамен
Заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Заочная (ускоренное обучение)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Очно-заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### 3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудоемкость (всего часов)	в т.ч. в инновационной форме, час.	Распределение по семестрам, час
			3
1	2	3	4
<b>I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	68	14	68
Лекции (Лк)	34	14	34
Практические занятия (ПЗ)	34	-	34
Курсовая работа	+	-	+
Групповые (индивидуальные) консультации	+	-	+
<b>II. Самостоятельная работа обучающихся</b>	40	-	40
Подготовка к практическим занятиям	10	-	10
Подготовка к экзамену в течение семестра	10	-	10
Курсовая работа	20	-	20
<b>III. Форма промежуточной аттестации экзамен</b>	36	-	36
Общая трудоемкость дисциплины ..... час.	144		144
зач. ед.	4		4

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий

- для очной формы обучения:

№ раздела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Общая трудоемкость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)		
			учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся
			лекции	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>Основные понятия в ландшафтоведении</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	-	<b>2</b>
1.1.	Ландшафтоведение. Задачи ландшафтоведения. Основные понятия.	4	2	-	2
<b>2</b>	<b>Ландшафт и его составляющие</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
2.1.	Природные компоненты. Свойства природных компонентов. Группы компонентов ландшафта с учетом их функций в геосистеме. Ландшафтообразующие факторы.	6	2	2	2
2.2.	Границы ландшафта. Структура геосистемы. Вертикальная, горизонтальная и временная структуры природных геосистем.	6	2	2	2
2.3.	Понятие о формах и элементах форм рельефа. Классификация форм рельефа по размерам. Морфография и морфометрия рельефа.	12	2	6	4
2.4.	Склоны, склоновые процессы и рельеф склонов.	6	2	2	2
2.5.	Флювиальный рельеф. Типы эрозионного и эрозионно-денудационного рельефа.	6	2	2	2
2.6.	Морфологическая структура ландшафта. Элементарные природные геосистемы - фации. Генетические и функциональные сопряжения фаций - подурочища, урочища, местности.	12	2	4	6
<b>3</b>	<b>Ландшафтная дифференциация и функционирование ландшафтов</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	-	<b>10</b>
3.1.	Закономерности ландшафтной дифференциации суши. Зональность ландшафтов. Азональная дифференциация.	4	2	-	2
3.2.	Высотная поясность. Секторность. Ярусность ландшафтов. Эффект барьерности.	4	2	-	2
3.3.	Функционирование природных геосистем. Влагооборот. Минеральный обмен или геохимический круговорот. Энергообмен. Биотический круговорот веществ.	4	2	-	2
3.4.	Функционирование природных геосистем. Энергетические факторы функционирования. Элементарные процессы ландшафтного энергообмена.	4	2	-	2
3.5.	Динамика ландшафтов. Динамика функционирования, развития. Эволюционная динамика. Динамика катастроф и революций.	4	2	-	2

	Динамика восстановительных сукцессии. Антропогенная динамика.				
<b>4</b>	<b>Классификации. Географические классы ландшафта</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
4.1.	Основания деления ландшафтов на группы, классы, подклассы и т.д. Иерархическая классификация геосистем. Типологическая классификация геосистем.	4	2	-	2
4.2.	Климат. Влияние рельефа на климат. Нивальный климат. Климат субарктического пояса и резко континентальных областей умеренного пояса. Гумидный, аридный климат.	8	2	4	2
<b>5</b>	<b>Типы ландшафтов</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>6</b>
5.1.	Природный. Природно-антропогенный ландшафт. Лесохозяйственный и лесопользовательский. Земледельческие и животноводческие агроландшафты.	8	2	4	2
5.2.	Промышленные ландшафты Природно-антропогенные ландшафты присваивающего типа, производящего типа.	8	2	4	2
5.3.	Селитебные ландшафты: городские, сельские. Рекреационные ландшафты.	8	2	4	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>40</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

<i>Номер, наименование раздела и темы дисциплины</i>	<i>Содержание лекционных занятий</i>	<i>Вид занятия в инновационной форме (кол-во часов)</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>1. Основные понятия в ландшафтоведении</b>		
1.1. Ландшафтоведение. Задачи ландшафтоведения. Основные понятия.	<p><i>Ландшафтоведение</i> – наука о ландшафтной оболочке и её структурных составляющих: природных и природно - антропогенных геосистемах.</p> <p><i>Задачи ландшафтоведения</i> состоят в выявлении закономерностей формирования, строения, структуры, функционирования, динамики и эволюции дифференциации и интеграции ландшафта, а также изучение отдельных свойств ландшафтов, обязательным условием при этом выступает исследование взаимосвязей между элементами и частями ландшафта, изменение свойств ландшафтов, возникающих под действием природных факторов и человеческой деятельности.</p> <p><i>Основные понятия.</i> <i>Ландшафт</i> – природно – территориальный комплекс (ПТК), участок земной поверхности, ограниченный естественными рубежами, в пределах которого природные компоненты (рельеф, почва, растительность, водоёмы, климат, животный мир), а также искусственные, т.е. антропогенные (застройка, дороги, сельхозугодья) находятся во взаимодействии и приспособлены друг к другу.</p> <p><i>Географическая оболочка</i> (ландшафтная оболочка) - целостная и непрерывная оболочка Земли, где её составные части (земная кора, тропосфера, стратосфера, гидросфера и биосфера)</p>	-

	<p>находятся во взаимном проникновении в тесном взаимодействии друг с другом. Между ними происходит непрерывный обмен веществом и энергией.</p> <p>Географическая оболочка полностью охватывает гидросферу, опускаясь в океане на 10 -11 км ниже уровня моря, верхнюю зону земной коры и нижнюю часть атмосферы (слой мощностью 25-30 км). Наибольшая толщина географической оболочки близка к 40 км.</p> <p><i>Земная кора</i> — это верхняя оболочка "твердой" Земли, ограниченная снизу границей Мохоровичича. Различают континентальную (материковую) кору (толщина от 35-45 км под равнинами до 70 км в области гор) и океаническую (5-10 км). В строении первой имеются три геологических слоя: верхний осадочный, средний, называют условно гранитным, и нижний базальтовый; в океанической коре гранитный слой отсутствует, а осадочный имеет уменьшенную мощность. В переходной зоне от материка к океану развивается кора промежуточного типа (субконтинентальная или субокеаническая). Земная кора подвержена постоянным тектоническими движениями. В ее строении выделяют подвижные области (складчатые пояса) и относительно спокойные - платформы.</p> <p><i>Тропосфера</i> - нижний, основной слой атмосферы. Ее верхняя граница находится на высоте 8—10 км в полярных, 10—12 км в умеренных и 16—18 км в тропических широтах; зимой ниже, чем летом. Содержит более 80 % всей массы атмосферного воздуха и около 90 % всего имеющегося в атмосфере водяного пара. В тропосфере сильно развиты турбулентность и конвекция, возникают облака, развиваются циклоны и антициклоны. Температура убывает с ростом высоты со средним вертикальным градиентом 0,65°/100 м. За "нормальные условия" у поверхности Земли приняты: плотность 1,2 кг/м<sup>3</sup>, барометрическое давление 101,34 кПа, температура плюс 20 °С и относительная влажность 50 %. Эти условные показатели имеют чисто инженерное значение.</p> <p><i>Стратосфера</i> - верхняя граница — на высоте 50 —55 км. Температура с ростом высоты возрастает до уровня около 0 °С. Малая турбулентность, ничтожное содержание водяного пара, повышенное по сравнению с ниже — и вышележащими слоями содержание озона (максимальная концентрация озона на высотах 20-25 км).</p> <p><i>Гидросфера</i> — совокупность всех водных запасов Земли. Большая часть воды сосредоточена в океане, значительно меньше — в континентальной речной сети и подземных водах. Также большие запасы воды имеются в атмосфере, в виде облаков и водяного пара.</p> <p>Часть воды находится в твердом состоянии в виде ледников, снежного покрова, и в вечной мерзлоте, слагающая криосферу.</p> <p><i>Биосфера</i> — это совокупность частей земных оболочек (лито-, гидро- и атмосфера), которая заселена живыми организмами, находится под их воздействием и занята продуктами их жизнедеятельности.</p> <p><i>Геосистема</i> – природная система, состоящая из взаимообусловленных компонентов, принадлежащая литосфере, гидросфере, атмосфере и биосфере, функционирующая и развивающаяся во времени как единое целое.</p>	
<b>2. Ландшафт и его составляющие</b>		
2.1. Природные компоненты. Свойства природных компонентов.	<i>Природные компоненты.</i> К природным географическим компонентам относятся: массы твердой земной коры (литосфера), массы поверхностных и подземных вод (гидросфе-	-

<p>Группы компонентов ландшафта с учетом их функций в геосистеме. Ландшафтообразующие факторы.</p>	<p>ра); воздушные массы нижних слоев атмосферы (тропосфера), растения, животные, микроорганизмы – (биота), органоминеральное тело – (почва).</p> <p>Все природные компоненты по их происхождению, свойствам и функциям в ландшафтах объединяются в три подсистемы:</p> <p><i>Геома</i> - включает в себя литогенную основу (геологические породы и рельеф), тропосферу (воздух нижней части атмосферы), гидросферу (воды).</p> <p><i>Биота</i> – растительность и животный мир.</p> <p><i>Биокосная подсистема</i> – почвы.</p> <p><i>Свойства природных компонентов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вещественные (механический, физический, химический состав);</li> <li>- энергетические (температура, потенциальная и кинетическая энергия гравитации, давление, биогенная энергия и т.д.);</li> <li>- информационно-организационные (структура, пространственная и временная последовательность, взаимное расположение и связи).</li> </ul> <p><i>Группы компонентов ландшафта с учетом их функций в геосистеме.</i></p> <p>Компоненты ландшафта разделяются на три группы с учетом их функций в геосистеме:</p> <p><i>Инертные</i> – минеральная часть и рельеф (фиксированная основа геосистемы).</p> <p><i>Мобильные</i> – воздушные и водные массы (выполняют транзитные и обменные функции).</p> <p><i>Активные</i> – биота (фактор саморегуляции, восстановления, стабилизации геосистемы).</p> <p><i>Ландшафтообразующие факторы.</i> Фактор — движущая сила какого-либо процесса или явления, определяющая его характер или отдельные его черты. В ландшафте нет основной движущей силы, основного фактора. Ландшафт подвержен воздействию многих факторов: дифференциации и интеграции, развития, размещения и т.д. Они могут быть внешними или внутренними, активными или пассивными. К определяющим факторам относятся: вращение Земли, тектонические движения, неравномерный приток солнечной радиации, циркуляция атмосферы и др. Ландшафтообразующие факторы целесообразно связывать с внутренними и внешними энергетическими воздействиями, потоками вещества, процессами.</p> <p>Мощными и активными ландшафтообразующими факторами могут быть градиенты по веществу и его свойствам между компонентами (разница температуры и теплоемкости, разница в химическом составе, увлажнении, разница в инерционности структур и процессов — литогенная основа и растительность; литогенная основа и воздушные или водные массы). Из-за того, что каждый природный компонент представляет собой особую вещественную субстанцию, в зоне их максимального и активного контакта, т.е. на поверхности Земли, наблюдаются существенные градиенты по веществу и его свойствам. Эти градиенты и определяют формирование и функционирование ландшафтных ком-</p>	
--	---	--



	<p>плексов.</p> <p>Основными внешними энергетическими факторами, создающими первичную энергетическую основу функционирования ландшафтных геосистем, являются солнечная радиация, гравитационные силы Земли и Луны, внутривоздушное тепло.</p>	
<p>2.2. Границы ландшафта. Структура геосистемы. Вертикальная, горизонтальная и временная структуры природных геосистем.</p>	<p><i>Границы ландшафта.</i> К границам ландшафта относят приземный слой воздуха над земной поверхностью мощностью до 30...50 м. Примерно в 10-метровом слое над поверхностью ландшафта распространен растительный покров.</p> <p><i>Структура геосистемы.</i> Природные геосистемы, более крупные, чем ландшафт, т. е. состоящие из нескольких ландшафтов, называют таксономическими единицами, а более мелкие, входящие в состав ландшафта, — морфологическими частями ландшафта.</p> <p><i>Различают три аспекта структуры:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Вертикальная – ярусное расположение компонентов.</i></li> <li>2. <i>Морфологическая (горизонтальная) – упорядоченная система более низкого ранга, входящая в состав более крупного.</i></li> <li>3. <i>Временная структура – суточные и сезонные ритмы, внутривековые и многовековые изменения состояния природы.</i></li> </ol> <p><i>Вертикальная организация ландшафтов</i> выражается в ярусном расположении компонентов в соответствии с плотностью слагающего их вещества.</p> <div data-bbox="794 1093 1129 1303" style="text-align: center;"> <pre> graph TD     A[Вертикальный профиль природных комплексов] --&gt; B[Воздушные массы]     A --&gt; C[Вода]     A --&gt; D[Биота]     A --&gt; E[Почвы] </pre> </div> <p><i>Горизонтальную (морфологическую) структуру ландшафтов</i> рассматривают как исторически сложившуюся систему более мелких природных комплексов: фаций, подурочищ, урочищ, местностей.</p> <p><i>Временная организация ландшафтов.</i> При изучении временной структуры выделяют три временные группы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- краткопериодичные (функционирование);</li> <li>- среднепериодичные (динамика);</li> <li>- длиннопериодичные (эволюция)</li> </ul> <p><i>Функционирование ландшафта</i> - это интегральный природный процесс, который складывается из множества элементарных процессов механической, физической, химической, биологической природы (от суток до года).</p> <p><i>Динамика</i> – процесс, когда закладываются будущие трансформации ландшафта (от десятков до 500 – 600 лет).</p> <p><i>Эволюция</i> – длительный процесс формирования ландшафтов.</p> <p>Первая стадия - образование геологического фундамента при тектонических процессах.</p> <p>Вторая - медленная эволюция, компоненты ландшафта приходят в соответствие друг с другом.</p>	-

<p>2.3. Понятие о формах и элементах форм рельефа. Классификация форм рельефа по размерам. Морфография и морфометрия рельефа.</p>	<p><i>Понятие о формах и элементах форм рельефа.</i> Рельеф любого участка земной поверхности складывается из чередующихся между собой отдельных форм рельефа, каждая из которых состоит из элементов рельефа (например, долина реки состоит из поймы, террас первого, второго и т.д. порядков, коренных берегов; у отдельно стоящей горы выделяется подножие, склоны, вершина, которые между собой тесно связаны).</p> <p>По геометрическим признакам выделяются следующие элементы рельефа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грани, или поверхности;</li> <li>- ребра – пересечение двух граней;</li> <li>- гранные углы – пересечение трех и более граней.</li> </ul> <p>В природной обстановке наиболее легко выделяются поверхности, ограничивающие ту или иную форму рельефа. Они имеют разные размеры и различно наклонены по отношению к горизонтальной плоскости (уровню моря).</p> <p>По величине наклона их делят на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- субгоризонтальные поверхности (с углами наклона до 2°);</li> <li>- склоны (углы наклона 2° и более).</li> </ul> <p>Поверхности могут быть: <i>ровными, вогнутыми или выпуклыми.</i></p> <p>Формы рельефа могут быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – <i>замкнутыми</i> (моренный холм, моренная западина, термокарстовая западина); <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>открытыми</i> (овраг, балка, речная долина);</li> </ul> </li> <li>2 – <i>простыми</i> (бархан, дюна – невелики по размерам, имеют правильные геометрические очертания, состоят из элементов рельефа); <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>сложными</i> (это комбинации нескольких простых форм: барханные цепи, комплексные циркульные дюны);</li> </ul> </li> <li>3. – <i>положительными или отрицательными.</i></li> <li>4. Среди форм рельефа, сформированных экзогенными процессами, различают: <ul style="list-style-type: none"> <li><i>аккумулятивные</i> (образовавшиеся за счет накопления материала), и <i>денудационные</i> (или выработанные) формы рельефа, сформировавшиеся за счет выноса материала (овраг, котловина выдувания).</li> </ul> </li> </ol> <p><i>Классификация форм рельефа по размерам.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>планетарные формы рельефа</i></li> <li>2. <i>мегаформы</i> (<i>tegas</i> - большой, длинный)</li> <li>3. <i>макроформы</i> (<i>makros</i> - большой)</li> <li>4. <i>мезоформы</i> (<i>mesos</i> – средний)</li> <li>5. <i>микроформы</i> (<i>mikros</i> – маленький)</li> <li>6. <i>наноформы</i> (<i>nanos</i> – карлик).</li> </ol> <p><i>Морфография и морфометрия рельефа.</i> К <i>возвышенностям</i> и <i>возвышенным равнинам</i> относят участки земной поверхности с абсолютными высотами от 200 до 500 м.</p> <p>Под термином «<i>плато</i>» понимают возвышенную равнину, сложенную горизонтально лежащими или слабо деформированными породами с ровной или слабо расчлененной поверхностью, ограниченную отчетливыми уступами от соседних более низких равнинных пространств.</p> <p><i>Горы</i> – это обширные территории со складчатой или складчато-глыбовой структурой земной коры, приподнятые на различную высоту (до 8000 м и более) и характеризующиеся значительными, обычно резкими колебаниями высот на коротком расстоянии. Процессы, обусловленные притоком в географическую оболочку взвешенной материи и энергии, называются <i>экзогенными.</i></p> <p><i>Морфоструктура</i> – это крупные формы рельефа, созданные</p>	<p>Компьютерная презентация (2 часа)</p>
---	---	--

	<p>эндогенными и экзогенными процессами при ведущей роли эндогенных (это то, что мы называем орографией).</p> <p><i>Морфоскульптура</i> – это формы рельефа, созданные экзогенными процессами (это речные террасы, карстовые пещеры, оползни, ледниковые кары, бугры пучения, барханы, дюны, береговые бары и т.д.).</p>	
<p>2.4. Склоны, склоновые процессы и рельеф склонов.</p>	<p><i>Склоновые процессы и рельеф склонов.</i> К склонам следует относить такие поверхности, на которых в перемещении вещества определяющую роль играет составляющая силы тяжести, ориентированная вниз по склону. При углах наклона 1-2° составляющая ускорения силы тяжести, стремящаяся сместить частицы вниз по склону, еще очень мала. Такие поверхности к склонам чаще всего не относятся. Но даже без них на долю склонов приходится более 80% всей поверхности суши.</p> <p>Процессы, протекающие на склонах, ведут к удалению, перемещению, а при благоприятных условиях – к накоплению продуктов выветривания, т.е. к образованию как выработанных, так и аккумулятивных форм рельефа.</p> <p>По крутизне склоны делятся на:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. очень крутые (<math>\alpha \geq 35^\circ</math>);</li> <li>2. крутые (<math>\alpha = 15-35^\circ</math>);</li> <li>3. склоны средней крутизны (<math>\alpha = 8-15^\circ</math>);</li> <li>4. пологие (<math>\alpha = 4-8^\circ</math>);</li> <li>5. очень пологие (<math>\alpha = 2-4^\circ</math>).</li> </ol> <p>По длине склоны делят на:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. длинные (<math>L &gt; 500</math> м);</li> <li>2. склоны средней длины (<math>L = 50-500</math> м);</li> <li>3. короткие склоны (<math>L &lt; 50</math> м).</li> </ol> <p>По форме профиля склоны могут быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. прямыми</li> <li>2. выпуклыми</li> <li>3. вогнутыми</li> <li>4. ступенчатыми.</li> </ol> <p><i>Обвальные склоны.</i> Обвалом называется процесс отрыва от основной массы горной породы крупных глыб и последующего их перемещения вниз по склону. Образованию обвала предшествует возникновение трещины или системы трещин, по которым затем происходит отрыв и обрушение блока породы.</p> <p><i>Осыпные склоны.</i> Образование осыпей связано преимущественно с физическим выветриванием. Наиболее типичные осыпи наблюдаются на склонах, сложенных мергелями или глинистыми сланцами. У классически выраженной осыпи различают: осыпной склон, осыпной лоток и конус осыпи.</p> <p><i>Оползни</i> – скользящее смещение масс горных пород под действием силы тяжести. Также называют формы рельефа, возникающие в результате сползания на склонах речных долин, оврагов, на берегах озер и морей.</p>	<p>Компьютерная презентация (2 часа)</p>
<p>2.5. Флювиальный рельеф. Типы эрозионного и эрозионно-денудационного рельефа.</p>	<p><i>Флювиальный рельеф.</i> Водотоки, или русловые потоки, производят разрушительную работу – эрозию, перенос материала и его аккумуляцию и создают выработанные (эрозионные) и аккумулятивные формы рельефа. Эти процессы между собой тесно связаны и различают лишь области преобладающей эрозии и преобладающей денудации.</p> <p>Эрозионная работа водотока осуществляется за счет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- живой силы потока;</li> <li>- корразии (воздействием на дно и берега влекомыми потоком обломками) и - химического влияния на породы, слагающие дно и берега реки.</li> </ul> <p>Выделяют следующие типы эрозии: глубинная, боковая, регрессивная (пятящаяся).</p>	<p>Компьютерная презентация (2 часа)</p>

	<p>В работе любого водотока всегда можно обнаружить признаки глубинной и боковой эрозии. Однако интенсивность их меняется в зависимости от уклона русла, геологического строения территории, по которой протекает водоток, стадии развития водотока и других причин.</p> <p>Исходной формой временно действующих водотоков является <i>эрозионная борозда</i>, которая возникает на делювиальных склонах при переходе плоскостного смыва в линейный. На распаханых склонах и склонах с разреженным растительным покровом борозды с течением времени превращаются в <i>эрозионные рытвины (промоины)</i>. При достаточном водосборе часть рытвин, углубляясь и расширяясь, постепенно превращается в <i>овраги</i>. Овраг отличается от рытвины не только своими размерами, но и тем, что он имеет свой собственный продольный профиль, отличный от профиля склона, который он прорезает.</p> <p>Постоянные водные потоки – реки – в процессе своей деятельности вырабатывают линейно-вытянутые отрицательные формы рельефа, называемые <i>речными долинами</i>.</p> <p><i>Пойменная долина</i> – долина, русло которой занимает часть дна, остальное пространство затопляется водой во время половодья и представляет собой пойму.</p> <p>Устья крупных рек, впадающих в море, океан или озеро, имеют различный характер. Наиболее типичным устьевым образованием является <i>дельта реки – конусы выноса рек</i>.</p> <p><i>Дельтой</i> называется аккумулятивная форма, создаваемая рекой на участке впадения ее в конечный водоем. Дельта обычно характеризуется ветвлением реки на отдельные рукава, хотя бывают дельты и не имеющие рукавов.</p> <p><i>Типы эрозионного и эрозионно-денудационного рельефа.</i></p> <p><i>Долинно-балочный (сыртовый рельеф)</i> – тип рельефа, характеризующийся тем, что наряду с настоящими долинами рек, обычно широкими, с пологими задернованными склонами, здесь развита привязанная к этим долинам довольно густоразветвленная система балок, не имеющая постоянных водотоков.</p> <p><i>Овражно-балочный рельеф.</i> Он развит в южной части лесостепной и степной зонах в пределах пластово-денудационных возвышенных равнин, сложенных легкоразмываемыми породами (лессы, лессовидные суглинки).</p> <p><i>Карст</i> – это процесс растворения или выщелачивания растворимых трещиноватых пород (каменная соль, гипс, известняк, доломит, мергель) подземными и поверхностными водами и связанное с ним образование специфических западных форм рельефа на поверхности Земли и различных пустот, каналов и пещер на глубине.</p>	
<p>2.6. Морфологическая структура ландшафта. Элементарные природные геосистемы - фации. Генетические и функциональные сопряжения фаций - подурочища, урочища, местности.</p>	<p><i>Морфологическая структура ландшафта.</i> Под морфологической структурой ландшафтных комплексов понимают их строение, т.е. состав и взаимное расположение морфологических частей.</p> <p><i>Элементарные природные геосистемы - фации.</i> Фация – от латинского <i>Facies</i> - лицо, облик. Элементарная морфологическая единица ландшафта, занимающая одно местоположение, сохраняющая на всем протяжении один литологический состав, характер рельефа, увлажнения, микроклимата, почв, один биоценоз.</p> <p><i>По месторасположению были выделены следующие типы фаций:</i></p> <p><i>1.Группа верховых или элювиальных местоположений</i></p> <p>К этой группе относятся местоположения, питаемые мало-минерализованными водами атмосферных осадков а также на-</p>	-

течными водами поверхностного стока, грунтовые воды лежат глубоко (глубже 3 м) и практически недоступны растениям.

В пределах этой группы выделяются следующие типы:

*а) элювиальные фации* расположены на водораздельных поверхностях со слабыми уклонами (1...2°), без существенного смыва почвы, с атмосферным типом увлажнения и глубоким залеганием грунтовых вод. Грунтовые воды не оказывают влияния на почвообразование и растительный покров. Вещества поступают только из атмосферы с осадками и пылью.

*б) аккумулятивно-элювиальные фации* верховые впадины, замкнутые котловины с затрудненным стоком, с дополнительным водным питанием за счет аккумуляции атмосферных натеchno-поверхностных вод, но грунтовые воды находятся на значительной глубине.

*в) проточно – водосборные понижения и лоцины* – аналогично предыдущим, но со свободным стоком.

*г) трансэлювиальные фации* верхних, относительно крутых (не менее 2-3°) склонах, питаемые в основном атмосферными осадками с интенсивным стоком и плоскостным смывом, значительными микроклиматическими условиями в зависимости от экспозиции склонов.

*д) трансаккумулятивные фации (делювиальные)* нижних частей склонов и подножий с обильным увлажнением за счет стекающих сверху натеchnых вод, нередко с отложением делювия.

*2. Группа низинных или супераквальных (надводных) местоположений* характеризуется близостью грунтовых вод, доступных для растений (не глубже 2-3м). Сюда входят следующие типы:

*е) ключевые или трансупераквальные фации* (в местах выхода грунтовых вод и притока поверхностных вод) с дополнительным минеральным питанием за счет элементов, содержащихся в грунтовых водах.

*ж) собственно супераквальные фации* расположены на пониженных участках рельефа с близким залеганием грунтовых вод, создаются условия заболачивания или засоления.

*3. Группа пойменных местоположений*

*з) пойменные фации* отличаются регулярным затоплением во время половодья и паводков, отличаются разнообразием микро-рельефа, продолжительностью затопления и подтопления.

*и) субаквальные (подводные) фации* формируются на дне водоемов.

*Генетические и функциональные сопряжения фаций - подурочища, урочища, местности.*

*Подурочище* - геосистема, состоящая из группы фаций одного типа, тесно связанных генетически и динамически, расположенных на одной форме элемента рельефа, одной экспозиции.

*Урочище* – система фаций, генетически с ним связанная, однородная по почвенному и геологическому строению, располагается на одной мезоформе рельефа.

*К фоновым урочищам* относят те, которые занимают в ландшафте большую часть его площади и образуют его фон. Это наиболее древние урочища данного ландшафта, участки исходной поверхности территории, измененной последующими процессами.

*Субдоминантные урочища* занимают в ландшафте значительно меньшую площадь, чем фоновые. Они возникли на исходной поверхности под влиянием геологических и геоморфологических процессов, в основном эрозионных.

	<p><i>Дополняющие урочища</i> — редкие урочища, возникают на таких участках поверхности, геологическое строение которых отличается от остальной территории ландшафта (например, близкое к поверхности залегание известняков по отношению к остальной части ландшафта).</p> <p><i>Местность</i> – самая крупная морфологическая часть ландшафта, состоящая из сочетания урочищ.</p>	
<b>3. Ландшафтная дифференциация и функционирование ландшафтов</b>		
<p>3.1. Закономерности ландшафтной дифференциации суши. Зональность ландшафтов. Азональная дифференциация.</p>	<p><i>Закономерности ландшафтной дифференциации суши.</i> Дифференциация ландшафтной оболочки на природные компоненты и ландшафтные геосистемы разных иерархических уровней организации зависит, от разных по мощности, масштабам и месту действия природных факторов. Если формирование и обособление ландшафтных геосистем глобального и регионального уровней обусловлено мощными планетарно – астрономическими факторами, внешними по отношению к ландшафтной оболочке, то причины дифференциации ландшафтов на геосистемы локальных уровней связаны с внутренними факторами: генезисом, функционированием и развитием. Локальная дифференциация – это проявление активного начала, заложенного в самих ландшафтных комплексах.</p> <p>Региональная дифференциация обусловлена соотношением двух главнейших внешних энергетических факторов - 1) лучистой энергии Солнца и 2) внутренней энергии Земли. Оба фактора проявляются неравномерно как в пространстве, так и во времени.</p> <p><i>Зональность ландшафтов.</i> Широтная (географическая, ландшафтная) зональность - закономерное изменение физико-географических процессов, компонентов и комплексов (геосистем) от экватора к полюсам.</p> <p>Причина зональности - неравномерное распределение радиации Солнца по широте и режим увлажненности территории.</p> <p>Крупнейшее зональное подразделение географической оболочки - географический пояс, опоясывающей земной шар в широтном направлении. Географические пояса соответствуют климатическим поясам. Каждый географический пояс отличается целостностью климатических условий. В горах горизонтальная зональность проявляется в спектре высотных поясов (зон) от подножий к вершинам. Чем выше географическая широта местности (таежная, тундровая зоны), тем спектр высотных поясов короче.</p> <p><i>Азональная дифференциация</i> в широком смысле обусловлена морфоструктурой земной поверхности. <i>Азональность</i> - распространение какого-либо объекта или явления в не связи с зональными особенностями территории. В основе азональных закономерностей лежит проявление внутренней динамики Земли (тектоническое развитие).</p>	-
<p>3.2. Высотная поясность. Секторность. Ярусность ландшафтов. Эффект барьерности.</p>	<p><i>Высотная поясность</i> – закономерная смена природных компонентов и комплексов (от подножий гор к вершинам). Она обусловлена изменением климата с высотой.</p> <p>Обязательное условие для проявления высотной зональности – наличие склонов значительной протяженности, с перепадом высот, достаточным для смены одного</p>	-

	<p>типа ландшафта другим.</p> <p>Между горизонтальной зональностью и высотной поясностью существует тесная взаимосвязь. Высотная поясность начинается в горах с аналога той горизонтальной зоны, в пределах которой расположены горы.</p> <p><i>Секторность</i> – это изменение степени континентальности климата от океанических побережий вглубь материков, связанное с адвекцией воздушных масс с океанов на материки и соответственно увлажняемостью секторов, расположенных на разном расстоянии от побережий и на разных побережьях.</p> <p><i>Ярусность ландшафтов.</i> На равнинах достаточно отчетливо выражены три высотных уровня или яруса ландшафтной дифференциации. Граница между ними не может быть определена какой-либо конкретной цифрой.</p> <p>Равнины низкого уровня, как правило, отличаются молодым рельефом аккумулятивного происхождения. Их поверхность слабо расчленена, плохо дренируется, уровень грунтовых вод лежит близко к поверхности.</p> <p>I. Низинные ландшафты – располагаются на слободренированных заболоченных равнинах. Важным фактором формирования является грунтовое, натечное или пойменное увлажнение. Почвы часто оголены или засолены.</p> <p>II. Низменные ландшафты – сформировались как ландшафты супераквальные и субаквальные на затапливаемых и подтапливаемых низинах, но затем перешли из состояния супераквальных и субаквальных в элювиальный режим развития.</p> <p>III. Ландшафты возвышенных равнин характеризуются более древним рельефом с преобладанием элювиальных ландшафтов. Поверхность в большей степени расчленена, характеризуется хорошим естественным дренажем, глубоким залеганием грунтовых вод.</p> <p><i>Эффект барьерности.</i> Экспозиционная ландшафтная асимметрия склонов бывает двух типов:</p> <p>1) Инсоляционная – связана с неодинаковым поступлением солнечной радиации на склоны разной экспозиции. Определяется ориентацией склона относительно сторон горизонта и соответственно поступлением лучистой энергии на поверхность склона.</p> <p>2) Ветровая, или циркуляционная, связана с разным поступлением влаги на наветренные и подветренные склоны гор и возвышенностей.</p>	
<p>3.3. Функционирование природных геосистем. Влагооборот. Минеральный обмен или геохимический круговорот. Энергообмен. Биотический круговорот веществ.</p>	<p><i>Функционирование природных геосистем.</i> Функционирование ландшафтов включает три основных составляющих:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- влагооборот;</li> <li>- минеральный обмен или геохимический круговорот;</li> <li>- энергообмен.</li> </ul> <p>В каждой из составляющих различают абиотический и биотический обмен, а также внешний (входные и выходные потоки) и внутренний оборот.</p> <p><i>Влагооборот</i> количественно можно описать балансом влаги, т. е. равенством приходных, расходных составляющих влагооборота и изменения запасов.</p>	-

	<p>Ежегодный запас образовавшейся в ландшафте влаги составляют атмосферные осадки (жидкие и твердые), а также вода, поступающая в почву за счет конденсации водного пара.</p> <p>Перемещение влаги сопровождается формированием растворов, коллоидов и взвесей, транспортировкой и аккумуляцией химических элементов, подавляющее большинство геохимических и биохимических реакций происходит в водной среде.</p> <p>Интенсивность влагооборота и его структура, соотношение отдельных составляющих зависят от особенностей ландшафта, его энергообеспеченности и количества осадков.</p> <p><i>Геохимический круговорот веществ.</i> Вещество литосферы перемещается в ландшафтах в двух основных формах:</p> <p>1. а) в виде твердых продуктов, (обломочного материала) под действием силы тяжести (оползни, осыпи) – денудация.  б) с текущей водой в виде наносов, грязекаменных потоков (селей)  в) с воздушными потоками в виде пыли (дефляция).</p> <p>2. В виде водорастворимых веществ – ионов, подверженных перемещению водными потоками и участвующих в геохимических и биохимических реакциях.</p> <p><i>Энергообмен.</i> Функционирование геосистем сопровождается накоплением, преобразованием и высвобождением энергии.</p> <p>В отличие от веществ, непрерывно циркулирующих по разным компонентам геосистемы, и веществ, которые могут многократно использоваться, вступать в круговорот, энергия может использоваться только один раз, т. е. имеет место однонаправленный поток энергии через геосистему.</p> <p>Первичные потоки энергии поступают извне (из космоса и земных недр).</p> <p>Важнейший источник энергии – лучистая энергия Солнца, поток её многократно превышает все другие источники. Солнечная энергия способна превращаться в разные другие виды, прежде всего в тепловую, в также в химическую и механическую.</p> <p>За счет солнечной энергии осуществляются внутренние обменные процессы в ландшафте, включая влагооборот и биологический круговорот веществ.</p> <p><i>Биотический круговорот веществ.</i> Биотический круговорот веществ прежде всего выражается в продуцировании биомассы. В основе биотического круговорота веществ лежит процесс фотосинтеза. Биотический круговорот веществ прежде всего выражается в продуцировании биомассы. В основе биотического круговорота веществ лежит процесс фотосинтеза.</p>	
<p>3.4. Динамика ландшафтов. Динамика функционирования, развития. Эволюционная динамика. Динамика катастроф и револю-</p>	<p><i>Динамика ландшафтов</i> - смена одного состояния другим, сопровождающаяся изменением структуры и функционирования геосистемы. Различают несколько основных видов естественной ландшафтной динамики: динамика функционирования, развития, эволюции, катастроф и восстановительных сукцессий.</p>	<p>-</p>



<p>ций. Динамика восстановительных сукцессий. Антропогенная динамика.</p>	<p><i>Динамика функционирования</i> — ритмическая смена обратимых состояний геосистем, связанных с круговоротами вещества и энергии и с ритмами внешней среды (планетарными, солнечными).</p> <p>Функциональная динамика ландшафтных геосистем включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процессы обмена веществом и энергией с внешней средой;</li> <li>- внутренние круговороты вещества и энергии в геосистеме.</li> </ul> <p>Функциональная динамика характеризуется и проявляется в основном в форме ритмов и циклов.</p> <p>Ритмичность — это закономерное чередование явлений через определенный промежуток времени (период) или в пространстве (дыхание, биопродуцирование, чередование форм рельефа в пространстве).</p> <p>Цикл (гр. — «круг») — это совокупность взаимосвязанных процессов и явлений, означающих завершенность процесса от его начала до конца — законченный круг развития чего-либо (суточный цикл, жизненный цикл или этап, цикл биопродуцирования).</p> <p><i>Динамика развития</i> — это устойчивые, однонаправленные изменения ландшафта с неоднократной сменой его состояний. Для динамики развития характерны следующие специфические этапы и соответствующие им состояния: зарождения, молодости, зрелости, старения и полного отмирания.</p> <p><i>Эволюционная динамика</i> или историческое развитие проявляется постепенными непрерывными последовательными и необратимыми (коренными) изменениями геосистем с длительными направленными изменениями во внешней среде.</p> <p>Общий закон необратимости эволюции заключается в том, что повторить этот процесс в обратной последовательности, на фоне постоянно идущих случайных процессов, невозможно.</p> <p>Эволюционная динамика обусловлена, во-первых, медленными, но длительными направленными изменениями (трендами) во внешней среде; во-вторых, внутренними спонтанными процессами исторического саморазвития геосистем.</p> <p><i>Динамика катастроф или революций</i> (лат. <i>revolutio</i> — «поворот») — это прерывистое, скачкообразное качественное превращение одного состояния и самих геосистем в другие (бифуркации в развитии). Реализуется в форме быстроразвертывающихся во времени эпизодических катастроф и кризисов, связанных с экстремальными стихийными явлениями, ведущими к коренной смене структур геосистем.</p> <p><i>Динамика восстановительных сукцессии</i> — включает в себя завершение кратковременных деструктивных фаз эпизодических экстремальных природных и антропогенных явлений, ведущих к деструкции части структурных элементов геосистем, и следующие процессы восстановления почвенно-растительного покрова и стабилизацию геосис-</p>	
---	--	--

темы в окружающей среде.

*Антропогенная динамика* геосистем обусловлена хозяйственными воздействиями на природную среду. Этот вид динамики проявляется следующим образом:

- вырубка и другие виды механического уничтожения древесно-кустарниковой растительности, сопровождающиеся сокращением площади и изменениями качества лесов, распахивание степей и лугов;
- ускоренная сельскохозяйственная эрозия и дефляция почв, связанные с механическими повреждениями растительного и почвенного покровов, дигрессия пастбищ и развевание песков, опустынивание, изменения рельефа и ландшафтных геосистем в целом карьерно-отвальными комплексами, деградация и коренные преобразования ландшафтов в городах и промышленных зонах и др.;
- заболачивание подтопленных водохранилищами побережий и вторичное засоление почв на орошаемых землях;
- загрязнение природной среды и сопровождающие его нарушения растительности, почв, животного населения.

#### 4. Классификации. Географические классы ландшафта.

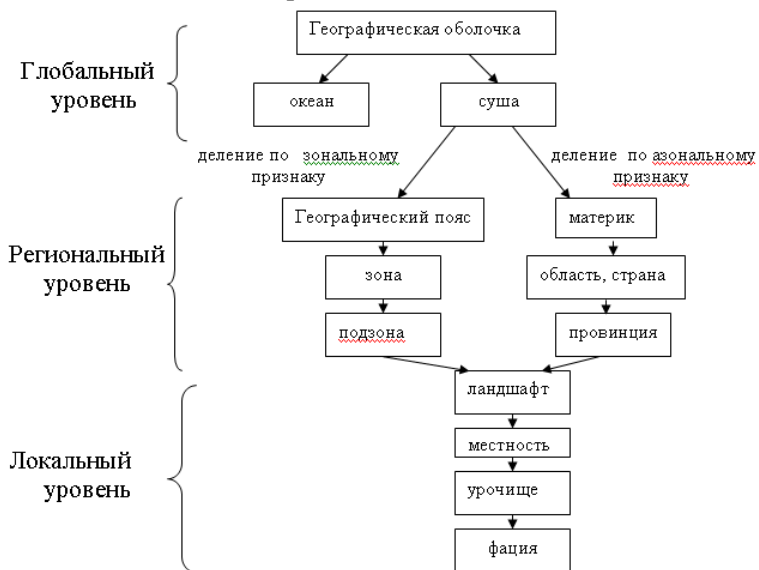
4.1. Основания деления ландшафтов на группы, классы, подклассы и т.д. Иерархическая классификация геосистем. Типологическая классификация геосистем.

*Основания деления а ландшафтов на группы, классы, подклассы.* В ландшафтоведении разработаны две классификационные модели:

1. Иерархическая классификация, от фации до ландшафтной оболочки Земли.
2. Типологическая классификация, где любая природная геосистема — рассматривается как индивид, а логической основой служит соотношение индивидуального (особенного) и типического (общего).

*Иерархическая классификация геосистем.* Природные ландшафтные геосистемы бывают разных размерностей: от ландшафтной оболочки до элементарного ПТК – фации.

Взаимодействуя друг с другом, ПТК структурируются и организуются в иерархическую систему соподчиненных ландшафтных комплексов разного уровня. Каждый ПТК нижестоящего ранга является структурным элементом ландшафтного комплекса вышестоящего ранга.



*Типологическая классификация геосистем.* Исходными факторами при классификации ландшафтов служат: тепло- и влагообеспеченность, влагооборот, биологический круговорот

веществ, почвообразование, продуцирование биомассы.

Таксон	Основание деления	Примеры ландшафтов
Отдел	Тип контакта и взаимодействия геосфер.	Наземные, земноводные, водные, подводные.
Разряд	Термические параметры географических поясов.	Арктические, субарктические, бореальные, суббореальные, субтропические.
Подразряд	Континентальность, секторные климатические различия.	Приокеанические, умеренно континентальные, континентальные, резко континентальные.
Семейство	Региональная локализация на уровне физико-географических стран.	Бореальные, умеренно континентальные — восточно-европейские, суббореальные, континентальные западно-сибирские.
Класс	Морфоструктуры мегарельефа.	Равнинные, горные.
Подкласс	Морфоструктуры макрорельефа.	Равнинные: возвышенные, низменные, низинные. Горные: низкогорные, среднегорные, высокогорные.
Тип	Типы почв и классы растительных формаций.	Таежные, смешанно-лесные, широколиственные, лесостепные, степные, полупустынные, пустынные.
Подтип	Подтипы почв и подклассы растительных формаций.	Северотаежные, среднетаежные, южнотаежные, степные, луговые, болотные, солончаковые.
Род	Морфология и генезис рельефа (генетический тип рельефа).	Холмистые моренные, пологоволнистые водноледниковые, плосковолнистые древнеаллювиальные, гривистые древнеэоловые.
Подрод	Литология поверхностных отложений.	Суглинистые, лёссовые, песчаные, каменисто-щебенчатые.
Вид	Сходство доминирующей урочищ.	Западно-сибирские равнинные возвышенные степные с разнотравными степями на черноземах легкосуглинистых.

4.2. Климат. Влияние рельефа на климат. Нивальный климат. Кли-

*Климат. Влияние рельефа на климат.* Климат - один из важнейших факторов рельефообразования. Взаимоотношения между климатом и рельефом разнообразны:

Компьютерная презентация

<p>мат субарктического пояса и резко континентальных областей умеренного пояса. Гумидный, аридный климат.</p>	<p>1. Климат определяет характер и интенсивность процессов выветривания;</p> <p>2. определяет характер денудации, так как от него зависит «набор» и степень интенсивности действующих экзогенных сил.</p> <p>В разных климатических условиях не остается постоянным такое свойство горных пород, как их устойчивость по отношению к воздействию внешних сил. Поэтому в разных климатических зонах возникают разные, часто весьма специфичные формы рельефа.</p> <p>Климат влияет на процессы рельефообразования как непосредственно, так и опосредованно, через другие компоненты природной среды: гидросферу, почвенно-растительный покров. Прямые и опосредованные связи между климатом и рельефом являются причиной подчинения экзогенного рельефа в определенной степени климатической зональности. Этим он отличается от эндогенного рельефа, формирование которого не подчиняется зональности. Поэтому рельеф эндогенного происхождения называют азональным.</p> <p>В начале 20 века немецкий ученый А.Пенк предпринял попытку классифицировать климат по их рельефообразующей роли. Он выделил 3 основных типа климатов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. нивальный (лат. Nivalis – снежный);</li> <li>2. гумидный (лат. Humidis – влажный);</li> <li>3. аридный (лат. Aridus – сухой).</li> </ol> <p><i>Нивальный климат.</i> Во все сезоны года характерны осадки в твердом виде и в количестве большем, чем их может испариться в течение короткого и холодного лета.</p> <p>Накопление снега приводит к образованию снежников и ледников. Таким образом, основными рельефообразующими факторами в условиях нивального климата является снег и лед в виде движущихся ледников. В местах, не покрытых снегом и льдом, интенсивно развиваются процессы физического (главным образом, морозного) выветривания. Существенное влияние на рельефообразование оказывает вечная (многолетняя) мерзлота.</p> <p>Нивальный климат свойственен полярным областям: Антарктида, Гренландия, острова Северного Ледовитого океана и вершинные части гор, поднимающиеся выше снеговой границы.</p> <p><i>Климат субарктического пояса и резко континентальных областей умеренного пояса.</i> Субарктический климат формируется на северных окраинах Евразии и Северной Америки. Он характеризуется продолжительными и суровыми зимами, холодным летом, небольшим количеством осадков (меньше 300 мм). Резко континентальный климат умеренного пояса особенно ярко выражен в Восточной Сибири. Для него типичны:</p> <p>большие сезонные колебания температуры, малая облачность и малая относительная влажность воздуха, небольшое (менее 300 мм в год) количество осадков, особенно зимних. Климатические условия описанных областей благоприятствуют физическому (морозному) выветриванию и возникновению и сохранению образовавшихся здесь ранее (при еще более суровых климатических условиях) многолетнемерзлых пород (вечной мерзлоты), наличие которых обуславливает ряд специфических процессов, создающих своеобразные формы мезо- и микрорельефа.</p> <p><i>Гумидный климат.</i> В областях с гумидным климатом количество выпадающих в течение года осадков больше, чем их может</p>	<p>(2часа)</p>
---	--	----------------

	<p>испариться и просочиться в почву. Избыток атмосферной влаги стекает или в виде мелких струек по всей поверхности склонов, вызывая плоскостную денудацию, или в виде постоянных или временных линейных водотоков (ручьев, рек), в результате деятельности которых образуются разнообразные формы эрозионного рельефа – овраги, балки, долины рек. Эрозионные формы являются доминирующими в условиях гумидного климата. В областях с гумидным климатом интенсивно протекают процессы химического выветривания. При наличии растворимых горных пород интенсивно развиваются карстовые процессы. На земном шаре выделяются 3 зоны гумидного климата: две из них располагаются в умеренных широтах северного и южного полушарий, третья тяготеет к экваториальному поясу. К этому же типу климата (по характеру его рельефообразующей роли) следует отнести муссонные области субтропиков и умеренных широт (восточные и юго-восточные окраины Евразии и Северной Америки).</p> <p><i>Аридный климат.</i> Характеризуется малым количеством осадков, большой сухостью воздуха и высокой испаряемостью, превышающей во много раз годовую сумму осадков, малой облачностью. Растительный покров в этих условиях оказывается сильно разреженным или отсутствует совсем, интенсивно идет физическое, преимущественно температурное выветривание. Эрозионная деятельность в аридном климате ослаблена, и главным рельефообразующим агентом становится ветер. Сухость продуктов выветривания способствует их быстрому удалению не только с открытых поверхностей, но и из трещин горных пород. В результате происходит препарировка более стойких пород, и как следствие этого в аридном климате наблюдается наиболее четкое отражение геологических структур в рельефе. Области с аридным климатом располагаются на материках преимущественно между 20 и 30° северной и южной широты, за исключением тех частей материков, где в пределах этих широт развит муссонный климат.</p>	
<p><b>5. Типы ландшафтов</b></p>		
<p>5.1. Природный. Природно-антропогенный ландшафт. Лесохозяйственный и лесопользовательский. Земледельческие и животноводческие агроландшафты.</p>	<p><i>Природный ландшафт</i> – ландшафт, состоящий из взаимодействующих природных компонентов и формирующийся или сформировавшийся под влиянием природных процессов (часть территории на которой отсутствуют следы хозяйственной деятельности человека). В природных системах складывается баланс между производством биомассы и ее усвоением. Складываются пищевые (трофные) цепочки, в которых участвуют растения и организмы.</p> <p>В природном ландшафте складывается биогеоценоз — устойчивый обмен веществ между всеми компонентами ландшафта. В этом смысле природный ландшафт выступает как единый живой организм, обладающий функциями защиты и самовосстановления.</p> <p><i>Природно-антропогенный ландшафт</i> – ландшафт, состоящий из взаимодействующих природных и антропогенных компонентов, формирующихся под влиянием деятельности человека и природных процессов (часть территории, на которой присутствуют следы хозяйственной деятельности человека, повлекшие различные изменения в характере ландшафта). Все ландшафты земли сегодня, пусть в очень малой степени, но изменены вмешательством человека; эти явления прогрессируют и процесс изменения и преобразования ландшафтов неизбежен.</p> <p><i>Лесохозяйственный и лесопользовательский ландшафты.</i> Лесохозяйственные ландшафты товарной ориентации</p>	<p>Компьютерная презентация (2 часа)</p>

	<p>могут быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) присваивающего класса;</li> <li>2) производящего класса.</li> </ol> <p>Первый подтип относится к природно-антропогенным ландшафтам присваивающего класса. Он формируется в районах, где товарная древесина на вывоз заготавливается по экстенсивному лесохозяйственному циклу. Вырубка леса и объемы заготавливаемой древесины учитывают, а порой и не учитывают естественное самовозобновление леса.</p> <p>Второй подтип лесохозяйственных ландшафтов производящего класса характеризуется чередованием вырубок и плантаций разновозрастных посадок заготавливаемых пород деревьев с ценной древесиной (хвойных и др.).</p> <p>Лесопользовательские ландшафты присваивающего класса, используемые как естественные угодья для выпаса скота, ограниченной заготовки строительной древесины и дров для местных нужд при малой плотности населения, для сбора ягод, грибов и рекреации. Особенно ярко они проявились с началом формирования оседлого образа жизни и строительства поселений.</p> <p><i>Земледельческие и животноводческие агроландшафты.</i></p> <p>Земледельческие агроландшафты — это наиболее древние культурные ландшафты, созданные производящей хозяйственной деятельностью. Наиболее существенные изменения в земледельческих ландшафтах происходят в почвенном и растительном покрове. Разнообразная естественная растительность меняется на несколько видов агрикультур, почвы разрыхляются, перемешиваются верхние почвенные слои.</p> <p><i>Животноводческие агроландшафты.</i> В качестве их основных структурных элементов можно выделить пастбищные, сенокосные и фермерские, различающиеся организацией и спецификой хозяйственного использования.</p> <p>Пастбищные или животноводческие ландшафты начали формироваться одновременно и в тесной связи с земледельческими. Забрасываемые земли (самовосстанавливающиеся) первые годы обычно использовали в качестве пастбищ.</p> <p>В настоящее время выделяются три подтипа пастбищных ландшафтов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) культурные пастбища вокруг ферм, с сеянными, часто орошаемыми, удобряемыми огороженными лугами, на которых в определенной последовательности выпасается скот, заготавливается сено и «зеленая масса»;</li> <li>2) дикие пастбища (луга и лесолуга), иногда чередующихся с сеянными лугами и сенокосами, где в теплый сезон выпасается скот и заготавливается на зиму сено;</li> </ol> <p>отгонно-пастбищные ландшафты кочевого животноводства, развитого в аридных, северных (тундрах и лесотундрах) и горных районах с экстремальными гидротермическими условиями, низкой и резко меняющейся по сезонам биопродуктивностью.</p>	
<p>5.2. Промышленные ландшафты Природно-антропогенные ландшафты присваивающего типа, производящего типа.</p>	<p><i>Промышленные ландшафты.</i> Выделяются два типа промышленных природно-антропогенных ландшафтов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирующиеся под влиянием ресурсодобывающих или изымающих отраслей промышленности — присваивающего типа;</li> <li>2. Формирующиеся на базе перерабатывающих отраслей промышленности — производящего типа.</li> </ol> <p><i>Природно-антропогенные ландшафты присваивающего типа.</i> Наиболее масштабные изменения в морфологическом облике</p>	<p>Компьютерная презентация (2 часа)</p>

территорий проявляются в промышленных территориальных природно-хозяйственных системах присваивающего типа, например с карьерно-отвальными геоконструкциями горнодобывающих производств.

К этому типу ландшафтов относятся карьерно-отвальные геоконструкции, ландшафты горнодобывающих производств.

Экологические проблемы:

- сильно пересеченный рельеф влияет на интенсивность геоморфологических и эрозионных процессов;

- технология разработки отвалов влияет на гидрологический режим территории и эколого-гигиеническое состояние водоемов.

- отвалы пылят и дымят, загрязняя воздух прилегающих территорий (угольные месторождения).

Отработанные и заброшенные карьерно-отвальные комплексы и прилегающие к ним сильно трансформированные территории способны к самозарастанию растительностью, стабилизирующей опасные инженерно-геоморфологические процессы. Сильно пересеченный рельеф затрудняет хозяйственное использование их территорий, поэтому ландшафты подлежат рекультивации.

Различают следующие направления рекультивации: инженерно-техническое, биологическое.

Инженерно-техническое включает в себя:

- инженерно-планировочные мероприятия по созданию благоприятного для намеченной хозяйственной деятельности или близкого к естественному с пологими склонами рельефа;

- нанесение на земную поверхность плодородного нетоксичного слоя грунта для быстрого восстановления растительности.

Биологическое включает в себя восстановление растительности и почв.

В зависимости от направлений предполагаемого хозяйственного использования рекультивируемой территории выделяют следующие виды рекультивации:

- сельскохозяйственная — подготовка территории под сельскохозяйственные угодья путем выравнивания, нанесения плодородного слоя, внесения удобрений и др.;

- лесохозяйственная — небольшая планировка и посадка древесных пород;

- рекреационная — небольшая планировка поверхности, обустройство водоемов и т.д.;

- водохозяйственная — создание и окультуривание водоемов для рыборазведения и др.;

- для промышленного и гражданского строительства;

- санитарно-гигиеническая — обеззараживание, очистка объекта;

- природоохранный рекультивация — направлена на нейтрализацию и консервацию токсичных пород и загрязнителей и на восстановление растительности на территориях, не планируемых к хозяйственному использованию на ближайшую перспективу.

*Промышленные ландшафты производящего типа* формируются вокруг перерабатывающих производств. Причем в зависимости от стадий и уровней переработки исходного сырья и соответственно подтипов перерабатывающих производств выделяются природно-хозяйственные системы *следующих подтипов*:

а) с высокоотходными предприятиями по первичной и вторичной переработке сырья (обогащительных и выплавляющих металлургических или нефтехимических производственных комплексов).

б) с предприятиями последующих стадий перерабатывающих

	производств (металлообработки, станко- и машиностроения, электроники). Они менее ресурсоемки и энергоемки.	
5.3. Селитебные ландшафты: городские, сельские. Рекреационные ландшафты.	<p><i>Селитебные ландшафты</i> подразделяются на сельские поселения, города и городские агломерации.</p> <p><i>Городские ландшафты.</i> Городской ландшафт — это относительно обособленная территориальная природно-хозяйственная система, ориентированная на компактное проживание и производственную деятельность значительного числа людей, позволяющая им удовлетворять основные материальные и духовные потребности, а также защищаться от многих природных и социальных катаклизмов.</p> <p>Городской ландшафт сочетает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- природные факторы: формы рельефа, водоемы, растительность;</li> <li>- городскую застройку: здания, дороги, инженерные сооружения.</li> </ul> <p>Важными элементами при проектировании городов являются его природно-экологический и историко-культурный каркас.</p> <p>Природно-экологический каркас — это система взаимосвязанных зеленых клиньев, санитарно-защитных, водно-парковых рекреационных, водозащитных и противозерозионных зон, лесопарковых поясов, скверов и парков, внутридворовые и уличные посадки деревьев, а также разнообразные газоны, цветники и прочие фитомодули. Они должны обеспечивать и поддерживать благоприятные природно-экологические условия проживания.</p> <p>Историко-культурный каркас — это памятники историко-культурного наследия, вокруг которых велась первоначальная и последующие застройки территории, придающие историческое или этнокультурное своеобразие городской территории.</p> <p>Планируя селитебные территории, необходимо сохранять и создавать эффективные природные ландшафты и их элементы, способные воспроизводить качественную биомассу, поддерживать в хорошем состоянии или восстанавливать воздух и воду, удовлетворять рекреационные потребности людей.</p> <p><i>Сельские селитебные ландшафты</i> независимо от расположения села – в степной зоне или в тайге коренным образом перестраивают природный ландшафт. Сначала подвергаются изменению растительность и животный мир. Через некоторое время претерпевают изменения почвы и формы рельефа: усиливается смыл почв, на склонах появляются овраги и т.п. В селах также изменяется поверхностный сток: на севере часты канавы для сброса избыточных вод, в степях и в лесостепи, напротив, – плотины для их задержки. Несмотря на коренную перестройку природных ландшафтов, последние сравнительно легко прослеживаются в пределах даже самых крупных и старых сел.</p> <p><i>Рекреационные ландшафты</i> формируются преимущественно в густонаселенных районах и районах с особо благоприятными для отдыха и жизнедеятельности климатическими и другими ландшафтными условиями.</p>	Компьютерная презентация (2 часа)

#### 4.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено



#### 4.4. Практические занятия

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Вид занятия в инновационной форме (кол-во часов)</i>
1	2	Визуальный анализ топографической карты	2	-
2	2	Геоморфологическое дешифрирование аэрофото-снимков и топоосновы.	2	-
3	2	Определение основных форм рельефа	2	-
4	2	Морфометрическое изучение рельефа	4	-
5	2	Построение продольного профиля склона.	2	-
6	2	Построение продольного профиля флювиального рельефа.	2	-
7	2	Выделение морфологических элементов ландшафта.	4	-
8	4	Анализ перераспределения тепла и влаги на мезоформах рельефа.	4	
9	5	Природно-климатическая характеристика территории.	4	-
10	5	Анализ антропогенного влияния на ландшафт.	4	-
11	5	Анализ пригодности территории для целей рекреации	4	
<b>ИТОГО</b>			<b>34</b>	

#### 4.5. Контрольные мероприятия: курсовая работа

Цель: закрепление теоретических положений, излагаемых в лекционном курсе, получение практических навыков составления и анализа ландшафтных карт и профилей..

Структура: пояснительная записка, включающая следующие разделы:

- введение;
- глава 1 Характеристика местности;
- глава 2. Ландшафтный профиль;
- глава 3. Анализ пригодности территории для целей рекреации;
- заключение;
- список использованных источников.

графическая часть, включающая:

- ландшафтный профиль;
- ландшафтную карту.

Основная тематика: построение ландшафтных карт и профилей, анализ ландшафта территории водораздела для целей его рекреационного использования.

Рекомендуемый объем: Пояснительная записка 20-25 стр., графическая часть - 2 листа формата А3.

Выдача задания и защита КР проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

Оценка	Критерии оценки
отлично	Анализ ландшафта территории водораздела выполнен в полном объеме, представлены все необходимые материалы, текст пояснительной записки изложен грамотно, последовательно. Графическая часть выполнена на высоком уровне с соблюдением правил оформления чертежей.
хорошо	В пояснительной записке и графической части имеются незначительные ошибки, недостаточно высокая техника выполнения чертежей.
удовлетворительно	Анализ ландшафта территории водораздела выполнен не в полном объеме, имеются ошибки в тексте пояснительной записки и графической части, недостаточно высокая техника выполнения чертежей.



**5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№, наименование разделов дисциплины	Компетенции	Кол-во часов	Компетенции		Σ комп.	t <sub>гр</sub> час	Вид учебных занятий	Оценка результатов
			ОПК	2				
1		2	3	4	5	6	7	
1. Основные понятия в ландшафтоведении		4	+	1	4	Лк, СР	Экзамен	
2. Ландшафт и его составляющие		48	+	1	48	Лк, ПЗ, СР	Экзамен, КР	
3. Ландшафтная дифференциация и функционирование ландшафтов		20	+	1	20	Лк, СР	Экзамен	
4. Классификации. Географические классы ландшафта		12	+	1	12	Лк, ПЗ, СР	Экзамен	
5. Типы ландшафтов		24	+		24	Лк, ПЗ, СР	Экзамен	
	<b>всего часов</b>	<b>144</b>	<b>108</b>	<b>1</b>	<b>144</b>			

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Галицкова, Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение : учебное пособие / Ю.М. Галицкова. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 138 с. - ISBN 978-5-9585-0441-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142970> (стр.24-60; 99-120).

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование издания (автор, заглавие, выходные данные)	Вид занятия (Лк, ПЗ, КР, СРС)	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./ чел.)
1	2	3	4	5
<b>Основная литература</b>				
1.	1. Галицкова, Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение : учебное пособие / Ю.М. Галицкова. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 138 с. - ISBN 978-5-9585-0441-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142970">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142970</a>	Лк, ПЗ, СР, КР	1 (ЭУ)	1
<b>Дополнительная литература</b>				
2.	Колбовский, Е. Ю. Ландшафтоведение : учеб. пособие для вузов / Е. Ю. Колбовский. - Москва : Академия, 2006. - 480 с.	Лк	24	1
3.	Казиков, Л. К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учебное пособие для вузов / Л. К. Казиков. - 2-е изд., испр. - Москва : Академия, 2008. - 336 с.	Лк, ПЗ	52	1
4.	Голованов, А. И. Ландшафтоведение : учебное пособие / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев. - Москва : Колосс, 2005. - 216 с.	Лк	25	1

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ [http://irbis.brstu.ru/cgi/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=](http://irbis.brstu.ru/cgi/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=).
2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog>.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com>.
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru>.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>.
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) <https://uisrussia.msu.ru/>.
8. Национальная электронная библиотека НЭБ <http://xn--90ax2c.xn--plai/how-to-search/>.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При реализации различных видов учебной работы во время изучения дисциплины «Ландшафтоведение» используются различные образовательные технологии, в том числе практические занятия.

**Цель освоения дисциплины** - формирование у обучающихся представления о единстве ландшафтной сферы Земли и слагающих её природных и природно-антропогенных геосистем, о её сложной пространственной дифференциации; о проведении комплексного ландшафтного анализа, о необходимости учёта естественных возможностей ландшафтов при их преобразовании и проектировании «искусственных».

Для контроля знаний обучающихся предусмотрен экзамен. Экзамен по дисциплине служит для оценки работы обучающегося в течение семестра и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания.

## **9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ**

### **Практическое занятие №1**

Тема: Визуальный анализ топографической карты

Цель работы: изучить объекты, находящиеся на топографической карте.

Задание:

1. На топографической карте проанализировать рельеф;
2. Выполнить описание гидрографической сети;
3. Выполнить описание существующей растительности;
4. Выполнить описание антропогенных объектов.

Порядок выполнения:

1. Ознакомиться с масштабом карты, высотой сечения рельефа горизонталями, шкалой заложения.
2. Определить положительные и отрицательные, открытые и замкнутые формы рельефа с помощью горизонталей. В тех случаях, когда абсолютные высоты горизонталей на карте не обозначены, следует обращать внимание на указатели склонов (бергштрихи) или на различные косвенные признаки (ручьи, озера, болота), помогающие отличать положительные формы рельефа от отрицательных
3. Установить общие особенности рельефа (горный или равнинный), и гидрографической сети (характер водоемов: реки, озера, каналы и т. д.), водотоков (временные или постоянные), определить главную реку, ее левые и правые притоки, наличие проточных или бессточных озер и т. д.
4. Определить наличие и расположение на топографической карте существующих лесных массивов (хвойные, лиственные), лугов, садов и т.п.
5. Определить положение и характер антропогенных объектов (городов, поселков, заводов, дорог, пристаней и т.п.)

Форма отчетности:

Работа состоит из текстовой части. Приводится описание объектов, нанесенных на топографическую карту.

Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать теоретический материал по теме «Природные компоненты. Свойства природных компонентов».
2. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

При выполнении описания природных и антропогенных объектов, нанесенных на топографическую карту, необходимо придерживаться ориентации по сторонам света.

Основная литература

1. Галицкова Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение: учебное пособие; [Электронный ресурс] - Самарск. Гос. Арх-строит.ун-т- Самара, 2011. – 138с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=142970](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=142970)

#### Дополнительная литература

2. Казаков Л. К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учебное пособие для вузов - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2008. - 336 с.

#### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Каков масштаб карты и высота сечения рельефа горизонталей?
2. Как можно охарактеризовать рельеф территории?
3. Дайте характеристику объектов гидрографической сети?
4. Каким образом представлена растительность на территории?
5. Какие антропогенные объекты присутствуют на исследуемой территории? Охарактеризуйте их.

#### **Практическое занятие №2**

Тема: Геоморфологическое дешифрирование аэрофотоснимков и топоосновы.

Цель работы: научиться пользоваться аэрофотоснимком, определять объекты, находящиеся на карте.

#### Задание:

1. Определить площадь территории, покрываемую аэрофотоснимком на карте;
2. Определить расстояние линии АВ по аэрофотоснимку;
3. Определить топографические объекты, обозначенные на аэрофотоснимке;

#### Порядок выполнения:

1. Учитывая масштаб аэрофотоснимка 1:125000 вычислить площадь территории, покрываемой аэрофотоснимком;
2. Также, учитывая масштаб, определить расстояние линии АВ, нанесенной на аэрофотоснимок;
3. По указанным точкам на аэрофотоснимке, определили объекты, нанесенные на топографическую карту.

#### Форма отчетности:

Работа состоит из текстовой части, приводятся необходимые расчеты и описание территории, покрываемой аэрофотоснимком.

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать теоретический материал по теме «Формы рельефа».
2. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки.

#### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию:

При выполнении задания необходимо пользоваться линейкой для измерения площади и длины нанесенной линии, площадь измеряется в гектарах..

#### Основная литература

1. Галицкова Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение: учебное пособие; [Электронный ресурс] - Самарск. Гос. Арх-строит.ун-т- Самара, 2011. – 138с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=142970](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=142970)

#### Дополнительная литература

2. Казаков Л. К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учебное пособие для вузов - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2008. - 336 с.

### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Для каких целей используются аэрофотоснимки?
2. Каким образом вычисляется площадь территории?

### **Практическое занятие №3**

Тема: Определение основных форм рельефа

Цель работы: Изучить основные формы рельефа.

#### Задание:

1. По топографической карте определить, где находятся положительные формы рельефа: горы, хребты, гребни.
2. По топографической карте определить, где находятся отрицательные формы рельефа: лощины, котловины.
3. Определить местоположение оврагов, тальвегов.

#### Порядок выполнения:

1. По горизонталям, нанесенным на топографическую карту определяется местоположение положительных форм рельефа относительно сторон света. Выполняется описание (крутизна, протяженность).
2. По горизонталям, нанесенным на топографическую карту определяется местоположение отрицательных форм рельефа относительно сторон света. Выполняется описание (глубина, протяженность).
3. Также определяется положение оврагов, тальвегов, их глубина, протяженность, направление развития.

#### Форма отчетности:

Отчет включает текстовую часть, где дается характеристика форм рельефа, нанесенных на топографическую карту.

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать теоретический материал по теме «Формы рельефа».
2. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки.

#### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию:

На топографической карте нанести карандашом направление развития оврагов, тальвегов, хребтов. Отметить высшие и низшие отметки рельефа.

#### Основная литература

1. Галицкова Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение: учебное пособие; [Электронный ресурс] - Самарск. Гос. Арх-строит.ун-т- Самара, 2011. – 138с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=142970](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=142970)

#### Дополнительная литература

2. Казаков Л. К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учебное пособие для вузов - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2008. - 336 с.

#### Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что означает понятие «рельеф»?
2. Что такое гора, хребет?
3. Что такое лощина, котловина?
4. Какие бывают рцфывазновидностями основных форм рельефа?

### **Практическое занятие №4**

Тема: Морфометрическое изучение рельефа

Цель работы: Научиться определять по топографической карте морфометрические особенности рельефа.

Задание:

1. Определить максимальные, минимальные и преобладающие абсолютные высоты.
2. Провести необходимые измерения и вычисления относительных высот.
3. Определить или вычислить углы наклона земной поверхности (в градусах) в пределах долин, водоразделов.

Порядок выполнения:

1. Морфометрические характеристики рельефа следует определять в пределах наиболее типичных участков. Для этого следует найти минимальные, максимальные и средние значения морфометрических величин той или иной формы рельефа (речной долины, ложбины, междуречья, холма и т. п.) или элемента формы рельефа (склона, водораздельной поверхности).
2. Максимальные, минимальные абсолютные высоты определяются в метрах над уровнем моря в пределах изучаемой территории; средние, минимальные и максимальные значения абсолютной высоты в пределах той или иной формы рельефа (долины, ложбины, холма).
3. Проводятся необходимые измерения и вычисления относительных высот (в метрах), характеризующих глубину расчленения рельефа (вертикальное расчленение рельефа); выявляется наибольшая относительная высота, максимальное превышение водоразделов над урезом самой крупной реки изучаемой территории; отдельно определяются относительные высоты в пределах междуречий. Относительные высоты находят как разность между абсолютными отметками днищ долин и водоразделов между ними, т. е. как разность между наибольшей и наименьшей отметками рельефа в пределах изучаемой формы или района.
4. Определяются углы наклона земной поверхности (в градусах) в пределах долин, водоразделов. Для того чтобы определить угол наклона земной поверхности нужно измерить расстояние между горизонталями (заложениями), а также определить разность высот горизонталей. Угол наклона земной поверхности или угол падения склона можно вычислить и по формуле  $tg \alpha = h / l$ , где  $\alpha$  – угол наклона склона (град.),  $h$  – высота сечения рельефа горизонталями (м);  $l$  – заложение или расстояние между горизонталями на карте (м). Затем по таблицам тригонометрических функций определить угол наклона.

Форма отчетности:

Отчет по практической работе, включающий схемы (выполненные на кальке), расчеты уклонов и углов наклона земной поверхности.

Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать теоретический материал по теме «Основные формы рельефа».
2. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию:

Для выполнения задания необходимы линейка, циркуль-измеритель, транспортир.

Основная литература

1. Галицкова Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение: учебное пособие; [Электронный ресурс] - Самарск. Гос. Арх-строит.ун-т- Самара, 2011. – 138с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=142970](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=142970)

Дополнительная литература

2. Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение: учебное пособие для вузов- М.: Академия, 2006

Контрольные вопросы для самопроверки:



1. Каким образом определяются максимальные и минимальные высоты на топографической карте?
2. Каким образом вычисляется уклон земной поверхности?
3. Зная уклон, каким образом определить угол наклона поверхности?

### **Практическое занятие №5**

Тема: Построение продольного профиля склона.

Цель работы: Освоить методику построения профиля склона.

Задание:

1. Выбрать горизонтальный и вертикальный масштабы.
2. Построить ось абсцисс (основание профиля) и ось ординат (шкалу высот).
3. Построить продольный профиль склона.

Порядок выполнения:

1. Сделать простым карандашом на кальке выкопировку формы рельефа (холм, хребет) и нанести на этот план линии профилей. На плане-выкопировке должны быть подписаны необходимые для построения профилей значения горизонталей.
2. Выбрать горизонтальный и вертикальный масштабы. В качестве горизонтального масштаба профилей обычно принимают масштаб карты, по которой проводятся построения. Вертикальный масштаб всегда крупнее горизонтального. Допускается значительное превышение вертикального масштаба над горизонтальным – в 10 и более раз с целью отражения на профиле даже незначительных превышений абсолютных отметок рельефа.
3. Построить на листе миллиметровки продольный профиль. Ось абсцисс – это основание профиля, ось ординат представляет собой шкалу высот. Ось абсцисс (основание профиля) и ось ординат (шкалу высот) подписывают с указанием величин и единиц измерения: ось абсцисс обозначается  $L, m$ , ось ординат –  $h$  абс. м.

Форма отчетности:

Работа состоит из текстовой и графической частей. Графическая часть представляет собой выкопировку с топографической карты, выполненную на кальке и продольный профиль, выполненный на миллиметровке формата А4. В текстовой части дается описание построения профиля и необходимые расчеты.

Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать теоретический материал по теме «Понятие о формах и элементах форм рельефа. Классификация форм рельефа».
2. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию:

Профили строят в выбранных масштабах на миллиметровой бумаге простым карандашом по линиям, намеченным на плане-выкопировке. Для этого на оси абсцисс в горизонтальном масштабе откладывают расстояния между горизонталями, которые пересекают линии профилей. Эти расстояния, именуемые заложениями, измеряются на плане-выкопировке циркулем-измерителем, линейкой или полоской миллиметровой бумаги и откладываются на основании профиля в принятом горизонтальном масштабе. Местоположение каждой горизонтали отмечается черточкой, около которой проставляется соответствующее значение абсолютной высоты. Из каждой метки на основании профиля, соответствующей той или иной горизонтали, проводят перпендикуляр до высоты, соответствующей абсолютной отметке горизонтали. На этом уровне на миллиметровой бумаге ставят точку. Полученные таким образом точки затем соединяют плавной кривой линией, учитывающей особенности пластики рельефа.

1. Галицкова Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение: учебное пособие; [Электронный ресурс] - Самарск. Гос. Арх-строит.ун-т- Самара, 2011. – 138с.

[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=142970](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=142970)

#### Дополнительная литература

2. Казаков Л. К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учебное пособие для вузов - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2008. - 336 с.

#### Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Каким образом выбирается горизонтальный и вертикальный масштаб при построении профиля?
2. Какие величины откладываются по оси абсцисс и ординат при построении продольного профиля?

#### **Практическое занятие №6**

Тема: Построение продольного профиля флювиального рельефа.

Цель работы: Освоить методику построения профиля оврага, тальвега, речной долины.

#### Задание:

1. Выбрать горизонтальный и вертикальный масштабы.
2. Построить ось абсцисс (основание профиля) и ось ординат (шкалу высот).
3. Построить продольный профиль оврага, тальвега, речной долины.

#### Порядок выполнения:

1. Сделать простым карандашом на кальке выкопировку формы рельефа (овраг, тальвег, речная долина) и нанести на этот план линии профилей. На плане-выкопировке должны быть подписаны необходимые для построения профилей значения горизонталей.
2. Выбрать горизонтальный и вертикальный масштабы. В качестве горизонтального масштаба профилей обычно принимают масштаб карты, по которой проводятся построения. Вертикальный масштаб всегда крупнее горизонтального. Допускается значительное превышение вертикального масштаба над горизонтальным – в 10 и более раз с целью отражения на профиле даже незначительных превышений абсолютных отметок рельефа.
3. Построить на листе миллиметровки продольный профиль. Ось абсцисс – это основание профиля, ось ординат представляет собой шкалу высот. Ось абсцисс (основание профиля) и ось ординат (шкалу высот) подписывают с указанием величин и единиц измерения: ось абсцисс обозначается  $L, м$ , ось ординат –  $h$  абс. м.

#### Форма отчетности:

Работа состоит из текстовой и графической частей. Графическая часть представляет собой выкопировку с топографической карты, выполненную на кальке и продольный профиль, выполненный на миллиметровке формата А4. В текстовой части дается описание построения профиля и необходимые расчеты.

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать теоретический материал по теме «Понятие о формах и элементах форм рельефа. Классификация форм рельефа».
2. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки.

#### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию:

Профили строят в выбранных масштабах на миллиметровой бумаге простым карандашом по линиям, намеченным на плане-выкопировке. Для этого на оси абсцисс в горизонтальном масштабе откладывают расстояния между горизонталями, которые пересекают линии профилей. Эти расстояния, именуемые заложениями, измеряются на плане-выкопировке цирку-

лем-измерителем, линейкой или полоской миллиметровой бумаги и откладываются на основании профиля в принятом горизонтальном масштабе. Местоположение каждой горизонтали отмечается черточкой, около которой проставляется соответствующее значение абсолютной высоты. Из каждой метки на основании профиля, соответствующей той или иной горизонтали, проводят перпендикуляр до высоты, соответствующей абсолютной отметке горизонтали. На этом уровне на миллиметровой бумаге ставят точку. Полученные таким образом точки затем соединяют плавной кривой линией, учитывающей особенности пластики рельефа.

#### Основная литература

1. Галицкова Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение: учебное пособие; [Электронный ресурс] - Самарск. Гос. Арх-строит.ун-т- Самара, 2011. – 138с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=142970](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=142970)

#### Дополнительная литература

2. Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение: учебное пособие для вузов- М.: Академия, 2006.

#### Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что называется флювиальным рельефом?
2. Каким образом выполняются построения формы флювиального рельефа?

#### **Практическое занятие №7**

Тема: Выделение морфологических элементов ландшафта.

Цель работы: Научиться выделять морфологические элементы ландшафта.

#### Задание:

1. По профилю выделить элементарные формы ландшафта – фации.

#### Порядок выполнения:

1. На построенном профиле (ПЗ № 5,6) выделить фации.
2. По профилю, построенному в ПЗ №5 выделить верховые или элювиальные местоположения, учитывая угол наклона территории. К этой группе относятся местоположения, питаемые маломинерализованными водами атмосферных осадков а также натежными водами поверхностного стока, грунтовые воды лежат глубоко (глубже 3 м) и практически недоступны растениям.
3. По профилю, построенному в ПЗ №6 выделить низинные или супераквальные (надводные) местоположения характеризующиеся близостью грунтовых вод, доступных для растений (не глубже 2-3м), а также группу пойменных местоположений, отличающихся регулярным затоплением во время половодья и паводков, разнообразием микрорельефа.

#### Форма отчетности:

Работа состоит из текстовой и графической частей. В качестве графической части используются профили, построенные на двух предыдущих занятиях. На профилях выделяются и подписываются фации. В текстовой части работы приводится описание фаций, присутствующих на профиле.

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать теоретический материал по теме «морфологическая структура ландшафта».
2. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки.

#### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию:

Работа выполняется на основании профилей, построенных при выполнении практических работ №5,6.

#### Основная литература

1. Галицкова Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение: учебное пособие; [Электронный ресурс] - Самарск. Гос. Арх-строит.ун-т- Самара, 2011. – 138с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=142970](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=142970)

#### Дополнительная литература

2. Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение: учебное пособие для вузов- М.: Академия, 2006

#### Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какие местоположения относятся к верховым?
2. Какие фации включены в состав верховых местоположений? Чем они характеризуются?
3. Какие фации относятся к низинным, пойменным? Чем они характеризуются?
4. Что называется подурочищем?
5. Что называется урочищем?

#### **Практическое занятие №8**

Тема: Анализ перераспределения тепла и влаги на мезоформах рельефа.

Цель работы: Научиться по карте определять микроклиматические различия.

#### Задание:

1. Определить местоположение инсолируемых участков.
2. Определить местоположение участков застоя холодного воздуха..

#### Порядок выполнения:

1. На лист кальки наносятся места с повышенными и пониженными формами рельефа.
2. При определении микроклиматических различий учитываются: направление преобладающих ветров, наличие водоемов, экспозиция склонов.

#### Форма отчетности:

Работа состоит из текстовой и графической частей. Графическая часть работы представляет собой выкопировку с топографической карты, выполненную на кальке. В текстовой части дается описание микроклиматических особенностей территории.

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать теоретический материал по теме «Климат. Влияние рельефа на климат».
2. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки.

#### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию:

Графическая часть работы выполняется на кальке. Цветными карандашами или фломастерами обозначаются места с различными микроклиматическими особенностями. Участки, наиболее инсолируемые обозначаются теплыми тонами, места скопления холодного воздуха – холодными тонами. Справа дается легенда карты.

#### Основная литература

1. Галицкова Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение: учебное пособие; [Электронный ресурс] - Самарск. Гос. Арх-строит.ун-т- Самара, 2011. – 138с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=142970](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=142970)

#### Дополнительная литература

2. Казаков Л. К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учебное пособие для вузов - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2008. - 336 с.

#### Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Каким образом рельеф влияет на микроклимат территории?
2. Что такое экспозиция склона?
3. Каким образом водоемы влияют на макроклимат?
4. Что такое «озера холода», как определить их местоположение на карте?

### **Практическое занятие №9**

Тема: Природно-климатическая характеристика территории.

#### Цель работы:

1. Освоить методику оценки природно-климатических особенностей территории.

#### Задание:

1. Дать характеристику климата, рельефа местности, водоемов, растительности.

#### Порядок выполнения:

1. По карте охарактеризовать рельеф местности.
2. Пользуясь литературными источниками дать характеристику климата (температурный режим, направление преобладающих ветров, количество осадков в течение года, высота снежного покрова).
3. Также, пользуясь литературными источниками охарактеризовать растительность данной местности..

#### Форма отчетности:

Отчет представляет собой описание природно-климатических особенностей территории.

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать теоретический материал по теме «Климат. Нивальный климат. Климат субарктического пояса и резко континентальных областей умеренного пояса. Гумидный, аридный климат».
2. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки.

#### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию:

При выполнении работы следует придерживаться следующего плана: 1) характеристика орграфических особенностей территории; 2) характеристика климата (нивный, континентальный, гумидный, аридный); 3) температурный режим (минимальная, максимальная, средняя температура воздуха); 4) направление и сила ветра; 5) количество осадков в течение года (по сезонам); 6) высота снежного покрова; 7) характеристика водоемов; 8) характеристика растительности.

#### Основная литература

1. Галицкова Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение: учебное пособие; [Электронный ресурс] - Самарск. Гос. Арх-строит.ун-т- Самара, 2011. – 138с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=142970](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=142970)

#### Дополнительная литература

2. Казаков Л. К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учебное пособие для вузов - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2008. - 336 с.

#### Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что такое климат?
2. Какие разновидности климата вы знаете?
3. Для каких целей нужна природно-климатическая оценка территории?

### **Практическое занятие №10**

Тема: Анализ антропогенного влияния на ландшафт

#### Цель работы:

1. Изучить влияние антропогенных факторов на ландшафт.

Задание:

1. По карте определить наличие антропогенных объектов (промышленные предприятия, места добычи полезных ископаемых и т.п.).
2. По литературным источникам определить характер производственной деятельности на исследуемой территории.
3. По литературным источникам определить направление преобладающих ветров.

Порядок выполнения:

1. На кальке выполнить выкопировку с топографической карты, где необходимо нанести горизонтали, характеризующие рельеф местности, а также промышленные предприятия и жилые районы.
2. Проанализировать влияние промышленных предприятий на селитебные и рекреационные территории.

Форма отчетности:

Работа состоит из текстовой и графической частей. Графическая часть выполняется на кальке (формат зависит от величины территории). В текстовой части дается характеристика деятельности промышленных предприятий, рельефа местности, направления преобладающих ветров, расстояния от промышленного предприятия до селитебной территории, определяется ширина защитной зоны в зависимости от класса предприятия.

Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать теоретический материал по теме «Промышленные ландшафты».
2. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию:

На кальке необходимо обозначить все присутствующие антропогенные объекты, справа дать легенду.

Основная литература

1. Галицкова Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение: учебное пособие; [Электронный ресурс] - Самарск. Гос. Арх-строит.ун-т- Самара, 2011. – 138с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=142970](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=142970)

Дополнительная литература

2. Казаков Л. К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учебное пособие для вузов - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2008. - 336 с.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что такое антропогенный ландшафт?
2. Что такое промышленный ландшафт?
3. Какие бывают разновидности промышленных ландшафтов?
4. Каким образом промышленные объекты воздействуют на природный ландшафт?
5. Какие существуют способы защиты территории от воздействия промышленных объектов?

**Практическое занятие №11**

Тема: Анализ пригодности территории для целей рекреации.

Цель работы:

1. Оценить возможность использования территории для целей рекреации.

Задание:

1. Проанализировать природно-климатические особенности территории.

### Порядок выполнения:

1. Оценить рельеф территории (наличие оврагов, карстовых явлений, заболоченности), вычислить уклон и определить тип рельефа.
2. Дать характеристику существующей растительности.
3. Дать характеристику антропогенных объектов (жилых районов, промышленных предприятий, дорог).
4. Определить, возможно ли использование территории для целей рекреации.

### Форма отчетности:

Работа состоит из текстовой и графической частей. Графическая часть представляет собой выкопировку с топографической карты, выполненную на кальке. На схеме показывается рельеф, зеленые массивы, антропогенные объекты. В текстовой части дается характеристика природно-климатических особенностей территории.

### Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать теоретический материал по теме «Селитебные ландшафты: городские, сельские. Рекреационные ландшафты».
2. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки.

### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию:

На схеме необходимо показать рельеф территории цветными карандашами или фломастерами. Справа приводится легенда, где разъясняются условные обозначения объектов, нанесенных на схему.

### Основная литература

1. Галицкова Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение: учебное пособие; [Электронный ресурс] - Самарск. Гос. Арх-строит.ун-т- Самара, 2011. – 138с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=142970](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=142970)

### Дополнительная литература

2. Казаков Л. К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учебное пособие для вузов - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2008. - 336 с.

### Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что называется культурным ландшафтом, какие разновидности культурных ландшафтов вы знаете?
2. Каковы особенности селитебных ландшафтов?
3. Что такое природно-экологический каркас?
4. По каким критериям оцениваются ландшафты на пригодность для целей рекреации?

## **9.2. Методические указания по выполнению курсовой работы**

Целью курсовой работы является изучение морфологической структуры территории водораздела.

Во введении дается краткая характеристика природных компонентов ландшафта.

В главе 1 дается характеристика территории водораздела:

- рельефа (высшая и низшая точки, перепад высот), выход грунтовых вод (родники);
- гидрографической сети (местоположение рек, ручьев, ширина, глубина, скорость, направление течения, характер берегов;
- растительности (местоположение, величина, породный состав)

В главе 2 Дается характеристика ландшафтного профиля:

- геологическое строение;
- уровень грунтовых вод;
- выделение типов основных местоположений

В главе 3 выполняется анализ пригодности территории для целей рекреации.

В заключении представляются результаты проведенного анализа территории водораздела.

В графической части работы на листе 1 «Ландшафтный профиль» показывается:

- продольный профиль территории водораздела, применяется горизонтальный масштаб 1:25000, вертикальный 1:2500;

- на профиле показывают геологическое строение поверхностных отложений и подстилающих коренных пород;

- справа на чертеже приводится легенда.

На листе 2 «Ландшафтная карта» дается анализ рельефа, растительности на территории водораздела.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ) преподаватель использует для:

- получения информации при подготовке к занятиям;
- создания презентационного сопровождения лекционных занятий;
- работы в электронной информационной среде;
- ОС Windows 7 Professional;
- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level;
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ Лк, ПЗ</i>
<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Лк	Комплексная лаборатория лесного хозяйства, таксации леса и древесиноведения	Интерактивная доска торговой марки Promethean модель Activ Board 587 Pro с настенным креплением и программным обеспечением Promethean Activin-Spire, проектор мультимедийный торговой марки «GASIO»	№№ 2.3-2.5; 4.2; 5.1-5.3
ПЗ	Специализированная аудитория архитектурной графики и ландшафтного проектирования	-	-
КР	Специализированная аудитория архитектурной графики и ландшафтного проектирования	-	-
СР	Читальный зал 1	Оборудование 10-ПК i5-2500/Н67/4Gb(монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D	-



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)**

№ компетенции	Компетенция	Раздел	Тема	ФОС
ОПК-2	Понимание роли основных компонентов урбоэкосистем в формировании объектов ландшафтной архитектуры	1. Основные понятия в ландшафтоведении	1.1. Ландшафтоведение. Задачи ландшафтоведения. Основные понятия.	Вопросы к экзамену 1.1.-1.2
		2. Ландшафт и его составляющие	2.1. Природные компоненты. Свойства природных компонентов. Группы компонентов ландшафта с учетом их функций в геосистеме. Ландшафтообразующие факторы.	Вопросы к экзамену 2.1-2.2
			2.2. Границы ландшафта. Структура геосистемы. Вертикальная, горизонтальная и временная структуры природных геосистем.	Вопросы к экзамену 2.3
			2.3. Понятие о формах и элементах форм рельефа. Классификация форм рельефа по размерам. Морфография и морфометрия рельефа.	Вопросы к экзамену 2.4
			2.4. Склоны, склоновые процессы и рельеф склонов.	Вопросы к экзамену 2.5
			2.5. Флювиальный рельеф. Типы эрозионного и эрозионно-денудационного рельефа.	Вопросы к экзамену 2.6-2.8
			2.6. Морфологическая структура ландшафта. Элементарные природные геосистемы - фации. Генетические и функциональные сопряжения фаций - подурочища, урочища, местности.	Вопросы к экзамену 2.9-2.11
		3. Ландшафтная дифференциация и функционирование ландшафтов	3.1. Закономерности ландшафтной дифференциации суши. Зональность ландшафтов. Азональная дифференциация.	Вопросы к экзамену 3.1-3.2
			3.2. Высотная поясность. Секторность. Ярусность ландшафтов. Эффект барьерности.	Вопросы к экзамену 3.3.-3.4
			3.3. Функционирование природных геосистем. Влагооборот. Минеральный обмен или геохимический круговорот.	Вопросы к экзамену 3.5-3.8

			Энергообмен. Биотический круговорот веществ.	
			<b>3.4.</b> Динамика ландшафтов. Динамика функционирования, развития. Эволюционная динамика. Динамика катастроф и революций. Динамика восстановительных сукцессии. Антропогенная динамика.	Вопросы к экзамену 3.9-3.13
	Различные климатические, географические условия	<b>4.</b> Классификации. Географические классы ландшафта	<b>4.1.</b> Основания деления ландшафтов на группы, классы, подклассы и т.д. Иерархическая классификация геосистем. Типологическая классификация геосистем.	Вопросы к экзамену 4.1-4.2
			<b>4.2.</b> Климат. Влияние рельефа на климат. Нивальный климат. Климат субарктического пояса и резко континентальных областей умеренного пояса. Гумидный, аридный климат.	Вопросы к экзамену 4.3-4.7
	Учет техногенной нагрузки	<b>5.</b> Типы ландшафтов	<b>5.1.</b> Природный. Природно-антропогенный ландшафт. Лесохозяйственный и лесопользовательский. Земледельческие и животноводческие агроландшафты.	Вопросы к экзамену 5.1-5.3
			<b>5.2.</b> Промышленные ландшафты Природно-антропогенные ландшафты присваивающего типа, производящего типа.	Вопросы к экзамену 5.4-5.5
			<b>5.3.</b> Селитебные ландшафты: городские, сельские. Рекреационные ландшафты.	Вопросы к экзамену 5.6-5.7

## 2. Экзаменационные вопросы

№ п/п	Компетенции		ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ОПК-2	понимание роли основных компонентов урбо-экосистем в формировании объектов ландшафтной архитектуры в различных климатиче-	<b>1.1.</b> Понятие ландшафта. Задачи ландшафтоведения	1. Основные понятия в ландшафтоведении
			<b>1.2.</b> Географическая оболочка Земли, ее составные части.	
			<b>2.1.</b> Природные компоненты ландшафта. Свойства природных компонентов.	2. Ландшафт и его составляющие
			<b>2.2.</b> Группы компонентов ландшафта с учетом их функций в геосистеме. Ландшафтообразующие факторы.	
		<b>2.3.</b> Границы ландшафта. Структура геосистемы.		

	ских, географических условиях с учетом техногенной нагрузки	2.4. Понятие о формах и элементах форм рельефа. Понятие о формах и элементах форм рельефа.		
		2.5. Склоновые процессы и рельеф склонов.		
		2.6. Обвальные, осыпные склоны. Оползни.		
		2.7. Флювиальный рельеф. Эрозионные рытвины (промоины). Пойменная долина. Дельта.		
		2.8. Долинно-балочный (сыртовый рельеф). Овражно-балочный рельеф. Карст.		
		2.9. Морфологическая структура ландшафта. Фации. Группа верховых или элювиальных местоположений.		
		2.10. Морфологическая структура ландшафта. Фации. Группа низинных или супераквальных (надводных) местоположений. Группа пойменных местоположений		
		2.11. Подурочище. Урочище. Местность.		
		3.1. Закономерности ландшафтной дифференциации суши. Зональность ландшафтов.		3. Ландшафтная дифференциация и функционирование ландшафтов
		3.2. Закономерности ландшафтной дифференциации суши. Азональная дифференциация.		
		3.3. Высотная поясность. Секторность.		
		3.4. Ярусность ландшафтов. Эффект барьерности.		
		3.5 Функционирование природных геосистем. Влагооборот.		
		3.6 Функционирование природных геосистем. Минеральный обмен или геохимический круговорот.		
		3.7 Функционирование природных геосистем. Энергообмен.		
		3.8 Функционирование природных геосистем. Биотический круговорот веществ.		
		3.9 Динамика ландшафтов. Динамика функционирования, развития.		
		3.10. Эволюционная динамика.		
		3.11. Динамика катастроф и революций.		
		3.12. Динамика восстановительных сукцессий.		
		3.13. Антропогенная динамика.		
		4.1. Основания деления ландшафтов на группы, классы, подклассы и т.д. Иерархическая классификация геосистем.	4. Классификации. Географические классы ландшафта.	
		4.2. Основания деления ландшафтов на группы, классы, подклассы и т.д. Типологическая классификация геосистем.		
		4.3. Климат. Влияние рельефа на климат.		
		4.4. Нивальный климат.		
		4.5. Климат субарктического пояса и резко континентальных областей умеренного пояса.		
		4.6. Гумидный климат.		
		4.7. Аридный климат.		
		5.1. Природный. Природно- антропогенный ландшафт.	5. Типы ландшафтов	
		5.2. Лесохозяйственный и лесопользовательский ландшафт.		
		5.3. Земледельческие и животноводческие агро-		

		ландшафты.	
		<b>5.4.</b> Промышленные ландшафты. Природно-антропогенные ландшафты присваивающего типа.	
		<b>5.5.</b> Промышленные ландшафты. Природно-антропогенные ландшафты производящего типа.	
		<b>5.6.</b> Селитебные ландшафты: городские, сельские.	
		<b>5.7.</b> Рекреационные ландшафты.	

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p><b>Знать</b> (ОПК-2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие представления о строении ландшафта, экологии и перспективных концепциях естествознания;</li> </ul> <p><b>Уметь</b> (ОПК-2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперировать знаниями о природных системах и искусственной среде при принятии архитектурных решений;</li> </ul> <p><b>Владеть</b> (ОПК-2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками составления ландшафтных карт и профилей местности.</li> </ul>	<b>отлично</b>	В полной мере имеет общие представления о строении ландшафта, экологии и перспективных концепциях естествознания; умеет оперировать знаниями о природных системах и искусственной среде при принятии архитектурных решений; владеет навыками составления ландшафтных карт и профилей местности.
	<b>хорошо</b>	В общих чертах имеет представления о строении ландшафта, экологии и перспективных концепциях естествознания; умеет оперировать знаниями о природных системах и искусственной среде при принятии архитектурных решений; владеет навыками составления ландшафтных карт и профилей местности.
	<b>удовлетворительно</b>	Весьма приблизительно имеет представления о строении ландшафта, экологии и перспективных концепциях естествознания; умеет оперировать знаниями о природных системах и искусственной среде при принятии архитектурных решений; владеет навыками составления ландшафтных карт и профилей местности.
	<b>неудовлетворительно</b>	Не имеет представления о строении ландшафта, экологии и перспективных концепциях естествознания; умеет оперировать знаниями о природных системах и искусственной среде при принятии архитектурных решений; владеет навыками составления ландшафтных карт и профилей местности.

### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Дисциплина «Ландшафтоведение» направлена на формирование у обучающихся представления о единстве ландшафтной сферы Земли и слагающих её природных и природно-антропогенных геосистем, о её сложной пространственной дифференциации; о проведении комплексного ландшафтного анализа, о необходимости учёта естественных возможностей ландшафтов при их преобразовании и проектировании «искусственных».

Изучение дисциплины «Ландшафтоведение» предусматривает:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельную работу;
- курсовую работу;
- экзамен.

В ходе освоения раздела 1 «Основные понятия в ландшафтоведении» обучающиеся должны ознакомиться с основными понятиями и задачами ландшафтоведения.

В ходе освоения раздела 2 «Ландшафт и его составляющие» обучающиеся должны изучить природные компоненты ландшафта, структурные составляющие геосистемы, классификацию форм рельефа, морфологическую структуру ландшафта

В ходе освоения раздела 3 «Ландшафтная дифференциация и функционирование ландшафтов» обучающиеся должны уяснить закономерности ландшафтной дифференциации суши, вопросы функционирования природных геосистем, энергетические факторы функционирования, вопросы, связанные с динамикой ландшафтов.

В ходе освоения раздела 4 «Классификации. Географические классы ландшафта» обучающиеся должны уяснить принципы деления ландшафтов на группы, классы, подклассы, изучить иерархическую и типологическую классификацию геосистем, климатические особенности.

В ходе освоения раздела 5 «Типы ландшафтов» обучающиеся должны изучить природный, природно-антропогенный, промышленные, селитебные, рекреационные ландшафты.

Необходимо овладеть навыками составления ландшафтных профилей и ландшафтных карт, анализировать влияние природно-климатических и антропогенных факторов на ландшафт.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется обратить внимание морфологическую структуру ландшафта, особенности влияния рельефа на климат.

Овладение ключевыми понятиями является обязательным для дальнейшего их применения при проектировании объектов ландшафтной архитектуры.

При подготовке к экзамену рекомендуется особое внимание уделить следующим вопросам:

1. Морфологическое строение ландшафтов.
2. Динамика ландшафтов.
3. Закономерности ландшафтной дифференциации суши. Зональность ландшафтов. Азональная дифференциация.
4. Климат. Влияние рельефа на климат.

В процессе проведения практических занятий, происходит закрепление знаний, формирование умений и навыков реализации представления о методах проведения анализа природно-климатических и антропогенных факторов на ландшафты.

Самостоятельную работу необходимо начинать с проработки теоретического материала по заданной теме.

В процессе консультации с преподавателем рекомендуется выяснять все вопросы, касающиеся построения схем, ландшафтных профилей.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой по данной дисциплине литературой. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и Интернете.

Предусмотрено проведение аудиторных занятий (в виде лекций, практических занятий, консультаций с преподавателем) в сочетании с внеаудиторной работой.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

Ландшафтоведение

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью дисциплины является** формирование у обучающихся представления о единстве ландшафтной сферы Земли и слагающих её природных и природно-антропогенных геосистем, о её сложной пространственной дифференциации; о проведении комплексного ландшафтного анализа, о необходимости учёта естественных возможностей ландшафтов при их преобразовании и проектировании «искусственных».

Задачами дисциплины являются: формирование представлений о природно-территориальных комплексах (геосистемах); их структуре, функционировании, динамике и эволюции, природных и антропогенных ландшафтах, прикладном ландшафтоведении.

#### **2. Структура дисциплины**

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: лекции - 34 часа; практические занятия - 34 часов; самостоятельная работа – 40 часов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетных единицы.

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 – Основные понятия в ландшафтоведении
- 2 – Ландшафт и его составляющие
- 3 - Ландшафтная дифференциация и функционирование ландшафтов
- 4 - Климат. Влияние рельефа на климат
- 5 - Типы ландшафтов

#### **3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции:

- ОПК-2 - понимание роли основных компонентов урбоэкосистем в формировании объектов ландшафтной архитектуры в различных климатических, географических условиях с учетом техногенной нагрузки

#### **4. Вид промежуточной аттестации: экзамен, КР.**

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе  
на 20\_\_-20\_\_ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

---

---

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

---

---

---

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
(разработчик)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.10. Ландшафтная архитектура от «11» марта 2015 г. №194

для набора 2015 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от от «13» июля 2015 г. № 475

для набора 2017 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от от «06» марта 2017 г. № 125

**Программу составила:**

Аношкина Л.В., доцент кафедры ВиПЛР, к.б.н. \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ВиПЛР от «25» декабря 2018 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой ВиПЛР \_\_\_\_\_

В.А. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

В.А. Иванов

Директор библиотеки \_\_\_\_\_

Т.Ф. Сотник

Рабочая программа одобрена методической комиссией ЛПФ

от «27» декабря 2018 г., протокол № 4

Председатель методической комиссии факультета \_\_\_\_\_

С.М. Сыромаха

СОГЛАСОВАНО:

Начальник

учебно-методического управления \_\_\_\_\_

Г.П. Нежевец

Регистрационный № \_\_\_\_\_

(методический отдел)