

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНЫХ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДЕНА

протоколом заседания

методической комиссии
факультета

№ 13 от «06» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Ландшафтоведение»

Направление подготовки / специальность	35.03.04 Агронимия
Направленность (профиль)	Луговые ландшафты и газоны
Уровень образовательной программы	Бакалавриат
Форма(ы) обучения	Очная
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	3
Трудоемкость дисциплины, час.	108

Разработчик:

Доцент кафедры агрономии и землеустройства

Н.В. Надежина

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой агрономии и землеустройства

Г.В. Ефремова

(подпись)

ИВАНОВО 2024

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 «Ландшафтоведение» является выработка у обучающихся - будущих агрономов, в том числе – специалистов в области проектирование луговых и иных культурных ландшафтов рекреационного назначения - **способности к ландшафтному анализу территории**, основополагающего условия освоения методологии рационального природопользования, условия создания высокоэффективных и устойчивых агросистем всех структурно-организационных уровней (от агроценоза, системы землепользования отдельных единиц хозяйствования до субъектов Федерации) **на эколого-ландшафтной основе**.

Глубокое освоение дисциплины «Ландшафтоведение» необходимо для реализации всех форм профессиональной деятельности, связанных с аграрным, рекреационным и иным землепользованием, на принципах рациональности: достижение максимального социо-экономического эффекта при минимальных затратах инвестиционных средств и обеспечение воспроизводства ресурсов среды в количественном и качественном отношении.

Принципиальным атрибутом методологии преподавания является решение **трех блоков задач** изучения дисциплины:

1. Изучение **теоретических и методологических основ** ландшафтного анализа территории:
 - Системного подхода в исследовании ландшафтов;
 - Основных концепций, учений и законов современного ландшафтоведения;
 - Методологического аппарата ландшафтоведения.
2. Изучение **природных ландшафтов (геосистем)** различного, прежде всего локального и регионального иерархических рангов):
 - Вертикальных (радиальных) и латеральных (горизонтальных) компонентов, связей между компонентами (структуры ландшафтов);
 - Атрибутивных свойств ландшафтов и их компонентов;
 - Генезиса и развития ландшафтных систем;
 - Особенности функционирования ландшафтных систем, трансформации вещества и энергии в ландшафтной сфере;
 - Ритмических и эволюционных процессов.
3. Изучение основ **геоэкологии агропроизводственных ландшафтов**:
 - Особенности формирования агроландшафтов;
 - Принципов оценки экоситуации в агроландшафтах;
 - Принципов оптимизации и устойчивого функционирования агроландшафтов (эффективного использования, воспроизводства ресурсного потенциала и охраны).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к*	части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений
Статус дисциплины**	вариативная
Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины	Дисциплина «Ландшафтоведение» привлекает, интегрирует и систематизирует знания , полученные при изучении философии (теоретико-методологические основы процесса познания ландшафтных систем, как природных, так и природно-техногенных), физики, всех разделов химии, математики (методы исследования и анализа атрибутивных свойств ландшафтов и их компонентов, обработки результатов анализа), всех ранее и параллельно изучаемых дисциплин, объектом исследования которых являются геокомпоненты: ботаника, физиология и биохимия растений, микробиология, почвоведение с основами геологии, агрометеорология, экология, землеустройство и других. Весьма важно, что знания, полученные при изучении вышеназванных дисциплин, из разобщенных сведений превращаются в системные, прикладные, прагматические знания и умения , находят свое место в решении задач агропроизводственного природопользования.
Обеспечиваемые (последующие) дисциплины	Дисциплина «Ландшафтоведение» является системообразующим фактором для освоения многих дисциплин, обеспечивающих выработку основных профессиональных компетенций, на новой методологической основе позволяет обучающимся осмыслить традиционные агрономические профессиональные дисциплины: земледелие, агрохимию, растениеводство, планирование урожаев сельскохозяйственных культур, защиту растений, кормопроизводство, луговодство и другие. Практически дисциплина «Ландшафтоведение» служит методологической базой приобретения обучающимися компетенций создания агропроизводственных, рекреационных и иных природно-техногенных систем на эколого-ландшафтной основе (эффективных и устойчивых в экономическом и экологическом отношениях).

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
<p>Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения. Категория УК: Разработка и реализация проектов</p>		
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ИД-1_{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p>	1.1-1.6
	<p>ИД-2_{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	2.1-2.5
	<p>ИД-3_{УК-2} Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p>	1.2,1.5
	<p>ИД-4_{УК-2} Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>	3.1-3.2
<p>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</p>		
<p>ПК-2 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур</p>	1.1-1.6
	<p>ИД-2_{ПК-2} Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования</p>	2.1-2.5
	<p>ИД-3_{ПК-2} Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p>	1.5, 2.1-2.5, 3.1-3.2

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1. Теоретические и методологические основы исследования ландшафтной сферы							
1.1.	Географическая детерминированность явлений природы и общества. Планетарный и геотопологический уровни организации геосистем. Континуальность и дискретность ландшафтной сферы. Ландшафтоведение как комплексная наука о геосистемах. Геоэкологическая направленность ландшафтоведения. Морфо-динамическая парадигма.	1			4	реферат, зачет	проблемная лекция, темы рефератов. вопросы зачета
1.2.	Сущность ландшафтного подхода в решении задач природопользования. Методы в ландшафтоведении. Системный метод в изучении единиц ландшафтной дискретизации. Место картографического метода. Проблемы методологии ландшафтного картографирования. Геотопологический метод крупномасштабного ландшафтного картографирования. Ландшафтное профилирование.	1			2	реферат, зачет	проблемная лекция, темы рефератов, вопросы зачета
1.3	Общая характеристика Земли как планеты. Ландшафтная сфера и географическая оболочка Земли. Представление о ландшафтно-геоэкологическом пространстве. Единство ландшафтной сферы и географической оболочки. Внутри- и межструктурные динамические процессы. Базовые глобальные закономерности и их проявление в динамических процессах ландшафтной сферы Земли.	1	2		4	реферат, зачет	проблемная лекция, выполнение практической работы, темы рефератов, вопросы зачета
1.4	Ландшафт как пятимерная парадинамическая система. Факторы ландшафтной дискретизации.	1			4	реферат, семинар, ИКЗ, зачет	проблемная лекция, ИКЗ (ситуационные)

1.5	Принципы ландшафтного анализа территории для организации рационального землепользования. Особенности ландшафтного анализа территории для целей агропроизводства. Ресурсный потенциал агроландшафта.	1			4	реферат, семинар, ИКЗ, зачет	проблемная лекция, ИКЗ (ситуационные), темы рефератов, вопросы зачета
1.6	Иерархическая и типологическая классификации ландшафтов. Позиционирование Ивановской области в ландшафтной сфере.	1	2		4	КР №1, семинар, ИКЗ, зачет	Реестр вопросов КР 1, проблемная лекция, ИКЗ (ситуационные), темы рефератов, вопросы зачета)
2. Природные ландшафты: генезис, структурно-морфологическая характеристика, динамика функционирования и развития							
2.1.	Климатические факторы ландшафтной дискретизации (радиационные, циркуляционные, гидрологические). Классификация и географические закономерности климата. Геотопологические закономерности микроклиматообразования. Климатические ресурсы ландшафтов Верхневолжья и Ивановской области. Гидроклиматические и гидротермические условия функционирования ландшафтов. Геохимические (парагенетические) ландшафтные структуры.	2	2		4	КР №2, реферат, ИКЗ, зачет	проблемная лекция, реестр вопросов КР 2, ИКЗ (ситуационные)
2.2.	Литолого-геоморфологические факторы ландшафтной дискретизации. Линейные и площадные элементы земной поверхности (ЗП) Элементарные единицы ландшафтной дискретизации (элементарные ландшафты, фации). Морфологические и позиционно-динамические ландшафтные структуры. Структура ледниковых (моренных), водно-ледниковых (покровных, зандровых и других) ландшафтов Верхневолжья. Экологически однородные территории (ЭОТ).	2	4		10	графо-аналитические задания, реферат, ИКЗ, зачет	графо-аналитические задания по карте, ИКЗ (ситуационные)
2.3	Гидрологические и гидрогеологические ресурсы ландшафтов Верхневолжья. Структура пойменно-долинных ландшафтов.	2	2		2	КР №2, реферат, ИКЗ, зачет	выполнение практической работы, ИКЗ

	Бассейновые ландшафтные структуры.						(ситуационные)
2.4	Биотические факторы ландшафтной дискретизации. Специфические свойства и функции живого вещества в ландшафтной сфере. Геоэкологическая группировка живых организмов, биоценотические связи. Географические и геотопологические закономерности биострома. Биотические ресурсы ландшафтов Верхневолжья и Ивановской области. Методика фитоценологических (геоботанических) исследований.	2	2		4	КР №2, реферат, ИКЗ, зачет	ИКЗ (ситуационные), проблемная лекция, выполнение практической работы
2.5	Педосфера как «биологический фокус» ландшафта и индикатор ландшафтных условий. Единство биострома и педосферы, зависимость от первичных геосфер. Управляющая роль литолого-геоморфологического фактора в динамических процессах. Структуры почвенного покрова. Эдафические ресурсы ландшафтов Верхневолжья. Факторы и геотопологические закономерности формирования почвенных комбинаций в регионе. Структуры почвенного покрова региона. Агроэкологическая оценка.	2	4		10	КР №2, реферат, ИКЗ, зачет	ИКЗ (ситуационные), проблемная лекция, выполнение практической работы
3. Основы геоэкологии агропроизводственных ландшафтов							
3.1	Антропогенная трансформация ландшафтной сферы. Классы антропогенных ландшафтов.	1			2	реферат, семинар, ИКЗ, зачет	проблемная лекция, ИКЗ (ситуационные)
3.2	Агроландшафты, особенности структуры и функционирование. Систематика.	1	2		4	реферат, семинар, ИКЗ, зачет	выполнение практической работы, ИКЗ (ситуационные)
3.3	Направления оптимизации агроландшафтов. Методы проектирования (особенности организации землепользования на эколого-ландшафтной основе).	2	2		8	реферат, семинар, ИКЗ, зачет	ИКЗ (ситуационные)
	Всего	20	22		66		

ИКЗ* - индивидуальные комплексные задания (ситуационные).

4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по семестрам

4.2.1. Очная форма: (заочная и очно-заочная форма обучения при необходимости)

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.
Лекции					20			
Лабораторные								
Практические					22			
Итого контактной работы					42			
Самостоятельная работа					66			
Форма контроля					3			

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Организация самостоятельной работы студентов основана на ПВД-12 «О самостоятельной работе обучающихся».

Самостоятельная работа направлена на углубленное изучение дисциплины, актуальных проблем современного природопользования и методик их исследования, выработку умения работать с источниками информации (учебно-методической, монографической, справочной литературой, периодическими изданиями и пр.), анализировать и обобщать изученные материалы, овладевать способностью *«переноса» знаний* для решения конкретных задач аграрного землепользования, а не только способностью к пересказу информации.

Эффективный прием инициации активности самостоятельной работы студентов с информацией – превентивные познавательные процессы - опережающая самостоятельная работа (изучение концептуальных основ знаний, принадлежащих сфере дисциплин, изучаемых на старших курсах).

При самостоятельном изучении вопросов программы, подготовки реферата, ИКЗ, при подготовке к контрольным работам, семинару и зачету студенты должны широко использовать *информационные ресурсы библиотеки академии, Интернет, ЭБС*.

В условиях сокращения аудиторных занятий, значительной неоднородности (разнокачественности) контингента обучающихся помощь в самостоятельной работе студенты имеют возможность получить в ходе *дифференцированного индивидуального обучения вне сетки расписания* в соответствии с их уровнем заинтересованности и способностью к самостоятельной работе. *Цель* метода – с одной стороны предоставить *расширенный спектр образовательных услуг* наиболее успешным, заинтересованным, подготовленным студентам, с другой стороны - повысить мотивацию, осознанность обучения студентам, менее успешно справляющимся с программой обучения. *Индивидуальное обучение* позволит «отстающему» студенту глубже понять цели и задачи, стоящие перед ним, выработать предусмотренную программой дисциплины компетенцию.

Особое место в образовательной программе отводится методическому обеспечению подготовки *иностранных студентов* (из ближнего и дальнего Зарубежья). Для данного контингента обучающихся готовятся индивидуальные задания, максимально приближенные к решению *задач национального природопользования*, на основе материалов, характеризующих региональные особенности ландшафтов территории страны проживания, социально-экономические особенности, перспективы социально-экономического развития страны, прежде всего – в области агропроизводства.

Самостоятельной работы студентов осуществляется в ходе выполнения графо-аналитических заданий по топографическим картам, подготовки к практическим занятиям, контрольным работам, семинару, в ходе написания рефератов, выполнения

индивидуального комплексного задания, подготовки его презентации, при подготовке к зачету.

5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

5.1.1. Выполнение графо-аналитических заданий по ландшафтным и топографическим картам: «Закономерности ландшафтной дискретизации. Решение прикладных аналитических геотопологических задач».

- Геотопологический метод крупномасштабного ландшафтного картографирования (структурирование ландшафта).

- Структура ландшафтов административных районов Ивановской области.

Агроэкологические ресурсы. Условия устойчивого развития агропроизводства

5.1.2. Подготовка к контрольной работе №1 по теме «Характеристика ландшафтов Верхневолжья».

5.1.3. Подготовка к контрольной работе №2 по теме «Литолого-геоморфологическая характеристика ландшафтов Верхневолжья. Приемы оценки литогенной основы ландшафтов».

5.1.4. Подготовка к семинару: «Ландшафты Верхневолжья. Структура, генезис, антропогенная трансформация, проблемы оптимизации природопользования».

5.1.5. Выполнение индивидуального комплексного задания на тему «Агроэкологическая характеристика ландшафтов Верхневолжья».

5.1.6. Подготовка рефератов по разделам:

- Общее ландшафтоведение;

- Региональное ландшафтоведение.

5.1.7. Подготовка к зачету.

5.2. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- фронтальный опрос в ходе практических занятий;
- проверка графо-аналитических заданий по ландшафтным и топографическим картам и исправление неточностей;
- проверка контрольных работ и обсуждение их результатов;
- проверка рефератов и анализ качества материалов;
- в процессе семинара в соответствии с программой самостоятельной работы студентов;
- презентация индивидуальных комплексных заданий и их обсуждение;
- в процессе зачета.

5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать источники в соответствии с представленными в разделе 6 настоящей программы

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

1. Агроэкология. Учебник для ВУЗов/ Под ред Черникова В.А., А.И. Чекереса – М.: ЛОГОС, 2000.536 с.

2. Бобков А.А., Селиверстов Ю.П. Землеведение: Учебник для ВУЗов.- М.: Академический проект,2006.
3. Голованов А.И., Кожанов Е.С., Сухарев Ю.И. Ландшафтоведение: Учеб. для ВУЗов. – М.: КолосС, 2005.216 с.
4. Емельянов,А.Г. Основы природопользования /Учебник для студ.вузов.- М., Академия - 2011. 256с
5. Журина Л.Л. Лосев А.П., Агрометеорология. – СПб.:Квадро,2012.368 с.
6. Кирюшин В.И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель: Учебное пособие для студ. ВУЗов.- СПб.: Изд-во «Лань», 2011. 288 с.
7. Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование: учеб. Пособие для студ. высш. уч. заведений / Е.Ю.Колбовский.- М.: Издательский центр «Академия»,2008.
8. Южанинов В.П. Картография с основами топографии/Учеб. пособие для ВУЗов.- М., Высш. шк.- 2001. 302 с.

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

1. Адаптивно-ландшафтные особенности земледелия Владимирского Ополя / Под ред. А.Т.Волощука. – М.,2004.448 с.
2. Журина Л.Л. Лосев А.П., Агрометеорология. – СПб.:Квадро,2012.368 с.
3. Геоэкологическое картографирование / Учеб.пособие для студ.вузов/ Под ред. Б.И.Качурова.- М., Академия - 2009. 192с.
4. География почв. Почвы России: учебник [Электронный ресурс] / Наумов В.Д. - М. : Проспект, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392192311.html>
5. Землеведение [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Педагогическое образование" (профиль "География") / Любушкина С.Г., Кошевой В.А. - М. : ВЛАДОС, 2014. - (Учебное пособие для вузов). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691020193.html>
6. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов [Электронный ресурс] / Кирюшин В.И. - М. : КолосС, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207799.htm>
7. Системы земледелия / Под ред. А.Ф. Сафонова.- М.:КолосС,2009.447 с.
8. Экономическая география и регионалистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Ермолаева - М. : ФЛИНТА, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976508699.html>

6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

- 1) Научная электронная библиотека e-library.ru / <http://e-library.ru>.
- 2) Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека / <http://window.edu.ru>

6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В процессе освоения курса, в том числе – самостоятельной подготовки, следует использовать:

1. Методические указания по выполнению индивидуального комплексного задания тему «Агроэкологическая характеристика ландшафтов Верхневолжья».- Иваново: ФГОУ ВО «Ивановская ГСХА им. Д.К. Беляева», 2017.

2. Методические указания по выполнению курсовой работы по растениеводству «Совершенствование технологии выращивания полевых культур на эколого-ландшафтной основе»/ Соколов В.А., Надежина Н.В. - Иваново, ФГБОУ ВО «Ивановская ГСХА им. Д.К. Беляева», 2015.
3. Системы земледелия: Учебно-методическое пособие/ Соколов В.А., Надежина Н.В. – Иваново: ФГОУ ВПО «Ивановская ГСХА им. академика Д.К. Беляева, 2009 (Гриф УМО) (Тема 4. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия).
4. Эколого-экономическая экспертиза деятельности и разработка направлений устойчивого развития сельскохозяйственного предприятия (Программа и методические указания по производственной практике) / Соколов В.А., Тарасов А.Л., Надежина Н.В. – Иваново: ФГОУ ВПО «Ивановская ГСХА им. академика Д.К. Беляева, 2015. (раздел 2.6. Естественно-природные ресурсы (условия) (ландшафтный анализ территории).
5. Картографические материалы. Специфика дисциплины «Ландшафтоведение» требуется использовать физические (общегеографические), ландшафтные, ландшафтно-геохимические, геологические, гидроклиматические, геоботанические и другие карты Мира, Евразии, России, Европейской части РФ, стран постоянного проживания студентов, обучающихся в Академии, характеризующие условия природопользования. Целесообразно также использовать социально-экономические картографические материалы (природных ресурсов, сельскохозяйственного районирования, распаханности территории промышленной освоенности территории, экологического состояния и т.д.). На кафедре имеются:
 1. Атлас карт Мира
 2. Атлас карт Ивановской области М 1:1800000.
 3. Атлас карт Российской Федерации.
 4. Карты землепользования предприятий Ивановской области М 1:10000.
 5. Почвенные карты предприятий Ивановской области М 1:10000.
 6. Почвенная карта Ивановской области М 1:200000.
 7. Топографические карты М 1:25000 и 1: 10000 для выполнения заданий графо-аналитического характера.

6.5. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

1. ЭБС издательства «Лань».
2. ЭБС «Консультант студента».
3. ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU».
4. ЭБС «Polpred.com».

6.7. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе инновационных методологических и методических подходов и эффективных образовательных технологий.

Концептуальные основы преподавания дисциплины «Ландшафтоведение»: - интегративный, системный подход, при котором объектом изучения являются не только компоненты геосистем, но и связи между этими компонентами, обуславливающие целостность и устойчивость системы;

- учет принципа фрактальной организации ландшафтов, как природных, так и природно-техногенных, в том числе - агроландшафтов; реализация системного подхода при изучении ландшафтов и их структурных компонентов;
- создание информационной базы для обеспечения устойчивого – экономически эффективного и экологически безопасного агропроизводственного, рекреационного и иного землепользования.

Современная география и ее структурный компонент - ландшафтоведение - заняли ведущее место в научно-методологическом обеспечении рационального природопользования. Геоэкологическое направление этих наук выработало методологию, позволяющую успешно **исследовать пространственно-временные закономерности окружающей природной среды:**

- общую теорию геосистем;
- концепцию ландшафтно-геоэкологического пространства;
- геотопологический метод исследований и анализа условий природопользования;
- геоэкологические принципы организации природопользования.

Цель и задачи использования геотопологического метода в процессе преподавания дисциплины «Ландшафтоведение»: вооружить студентов, будущих специалистов в области проектирования культурных ландшафтов, необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками разработки программ землепользования на основе системного подхода, при четком осознании и учете в проектной деятельности единства, взаимосвязанности и взаимоопределенности социальных, техногенных и естественно-природных компонентов ландшафта.

Ландшафтный подход в оценке естественно-природных условий (в геотопологическом варианте) позволяет выявить пространственную гетерогенность территории, варьирование значимых для агропроизводства и иных планируемых объектов свойств среды, корректно определить ареалы с одинаковым ресурсным потенциалом, с проявлением тех или иных факторов, важных с точки зрения эффективного и экологически безопасного функционирования агропредприятия, объекта рекреационного или иного назначения.

Главный принцип рационального природопользования, выработанный геоэкологией: необходимость адекватно «вписать» антропогенные компоненты природно-техногенной системы в природный ландшафт геометрически и геохимически, что достигается решением двух групп практических задач:

1. Максимальным приближением рубежей (границ) антропогенных образований к естественным границам дискретизации земной поверхности (естественным ландшафтными границам);
2. Сохранением или обеспечением минимального изменения свойственных природному ландшафту масс-энергетических потоков по вертикали и латерали (в отношении направленности, плотности, динамики во времени, степени скомпенсированности геохимических циклов).

Релевантным условием и алгоритмом освоения студентами способов решения данных задач является последовательное и взаимосвязанное формирование представлений:

- О природных ландшафтах (геосистемах), их морфологии (вертикальных и латеральных структурных компонентах), иерархической и типологической систематике, о закономерностях сопряжения геосистем в ландшафтных структурах), в том числе – геохимического, принципах ландшафтного анализа территорий для целей аграрного землепользования.
- О техногенных ландшафтах, прежде всего – об агроландшафтах, их сходстве и различиях с природными ландшафтами в отношении структуры и функционирования.

Методологические аспекты преподавания представлены подходами, выработанными математикой (вероятностно-статистические методы, балансов и др.),

кибернетикой (общая теория систем), синергетикой (закономерности самоорганизации и саморазвития сложноорганизованных систем):

Принципы исследования естественно-природных систем и проектирования агросистем и их структурных компонентов:

- описание элемента систем – не самоцель, элементы рассматриваются как часть системы, в связях и зависимостях;
- исследование морфологии и структуры – средство познания динамики функционирования геосистем;
- исследование техногенных компонентов агрогеосистем неотделимо от исследования природной среды;
- при проектировании и размещении техногенных объектов в агроландшафте необходимо корректировать цели на основе анализа ресурсов ландшафта и факторов, определяющих экологические риски при реализации объекта.

Принципиальным атрибутом **методологии преподавания** является выделение **трех взаимосвязанных модулей** изучения дисциплины:

1. Изучение **теоретических и методологических основ** ландшафтного анализа территории, на этой основе – освоение остальных разделов дисциплины.
2. Изучение **природных ландшафтов** - как среды осуществления деятельности, определяющей степень трансформации исходных геосистем, экономическую эффективность землепользования, возникающие экономические и экологические риски и эффективные способы их предупреждения и устранения.
3. Изучение основ **геоэкологии агропроизводственных ландшафтов**, которые служат базой для оптимизации и обеспечения устойчивого функционирования агроландшафтов (эффективного использования, воспроизводства ресурсного потенциала и охраны).

Методические аспекты преподавания. При анализе природных условий используется геотопологический метод – специальная методика анализа рельефа и экспонированных на земную поверхность пород (слагающих этот рельеф) как главного – литолого-геоморфологического - фактора дискретизации ландшафтно-геоэкологического пространства.

Использование в системе подготовки бакалавров по профилю подготовки «Луговые ландшафты и газоны» системного подхода, общей теории геосистем и геотопологического метода для исследования ландшафта, способствует выработке компетенций (не только обще-профессиональных, но и профессиональных).

Студенты приобретают необходимые компетенции для обеспечения точности, ресурсосбережения и экологической безопасности при разработке и реализации программ землепользования в любых сферах деятельности:

- организации эффективного и прогнозируемого использования территорий на эколого-ландшафтной основе;
- оценки интенсивности проявления лимитирующих агропроизводство факторов,
- оценки воздействия агропроизводства на окружающую среду,
- прогноза и оценки воздействия проектируемых систем аграрного землепользования на окружающую среду (ОВОС проектов систем землепользования, в том числе – систем земледелия и их субсистем).

Реализация компетентностного подхода требует использования в учебном процессе помимо традиционных технологий проведения контактных занятий **активные и интерактивные формы**.

Базовый технологический подход - интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы, целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и студента в течение всего процесса обучения.

Используемые методы активизации образовательной деятельности:

- 1) case-study – анализ реальных проблемных ситуаций, имеющих место в области природопользования, и поиск вариантов лучших решений;
- 2) проблемное обучение – стимулирование студентов к осмыслению получаемых знаний, представлению проблем землепользования во всей сложности, поливариантность подходов, необходимых для решения конкретных проблем;
- 3) контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением, требование обоснования всех принимаемых решений;
- 4) обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения;
- 5) индивидуальное обучение – выстраивание студентами собственных образовательных траекторий на основе формирования индивидуальных заданий с учетом интересов и предпочтений студентов;
- 6) междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей (теоретических и прикладных), их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи;
- 7) опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях.

В лекционном курсе практически все лекции – **проблемные**, отражающие сложность природопользования, обусловленную неполнотой знаний о закономерностях окружающего мира, а также объективные методологические сложности устойчивого функционирования природно-техногенных систем, особенно – агрогеосистем (квазиприродных). Изложение материала широко иллюстрируется дидактическими материалами, в том числе – картографическими, планируется использовать мультимедийные средства.

При проведении практических занятий широко используются **индивидуальные задания графического и аналитического характера**, позволяющие произвести:

- корректное и точное исследование территории;
- дать оценку воздействия реализуемого или планируемого сельскохозяйственного объекта с точки зрения изменения ресурсного потенциала ландшафтов, свойств геокомпонентов (литолого-геоморфологических условий, микроклиматического и гидрологического режима, почвенного и растительного покрова), проявления факторов, лимитирующих использование конкретных территории в агропроизводстве;
- прогнозировать экологические риски – характер и интенсивность деструктивных процессов в ходе агропроизводства;
- выработать концепцию устойчивого (экономически эффективного и экологически безопасного) использования территории в агропроизводстве.

В процессе выполнения заданий обучающийся не только осваивает и закрепляет материал, но и **в активной форме осваивает приемы и приобретает навыки решения конкретных задач аграрного землепользования**.

Существенная роль в выработке профессиональных компетенций принадлежит комплексному индивидуальному заданию на тему «Агроэкологическая характеристика ландшафтов Верхневолжья» (для иностранных обучающихся – ландшафтов региона постоянного проживания).

Основной методологический принцип работы с информацией – **дедуктивный**: от общесистемных законов функционирования и развития природных и природно-антропогенных геосистем – к частным, обусловленным характером природного ландшафта, спецификой аграрного использования. По мере изучения последующих дисциплин ООП бакалавриата, а также практической профессиональной работы осознание проблем природопользования будет углубляться и способность их решать - повышаться.

В процессе семинарского занятия и обсуждения результатов выполнения ИКЗ предполагается использовать приемы «ученик в роли учителя», «каждый учит каждого», «мозговой штурм» и т.д.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины, а также техническими средствами обучения (в том числе, переносными), служащие для представления учебной информации большой аудитории
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, переносными техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
3.	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение № 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

«Ландшафтоведение»

1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля*	Оценочные средства
1	2	3	4
Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения. Категория УК: Разработка и реализация проектов			
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-2 _{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИД-3 _{УК-2} Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. ИД-4 _{УК-2} Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.		
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
ПК-2 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	ИД-1 _{ПК-2} Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2 _{ПК-2} Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для		

культур	конкретных условий хозяйствования		
	ИД-3 _{ПК-2} Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур		

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

Показатель и	Критерии оценивания*			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

сформированности компетенций				
------------------------------	--	--	--	--

3. Оценочные средства

3.1.1 Графо-аналитические задания по теме «Закономерности ландшафтной дискретизации. Решение прикладных аналитических геотопологических задач».

Методика выполнения заданий

3.1.1.1. Трассирование границ экологически однородных территорий (ЭОТ) – компонентов позиционно-динамических структур ландшафта.

На топографической карте М 1:10000 трассируйте структурные линии рельефа L_6 , L_5 и L_7 в пределах исследуемой территории.

Выделите экологически однородные территории – приводораздельные - верхние плоские P_5 , трассируя линию выпуклого перегиба L_5 , геохимически-подчиненные – аккумулятивные (аккумулятивно-транзитные) - нижние плоские P_6 , трассируя линию вогнутого перегиба L_6 , склоновые P_{5-6} – между линиями L_5 и L_6 . Склоновые поверхности P_{5-6} сквозными линиями L_7 – морфоизографами – разделите на участки вогнутые в плане (ложбины, лоцины), наиболее эрозионно-опасные, концентрирующие сток, выпуклые в плане (межложбинные повышения) – менее эрозионно-опасные, рассеивающие сток, склоны прямого простирания.

Поверхности следует обозначить на карте условными обозначениями: верхние плоские P_5 – красным цветом, нижние плоские P_6 – синим, три вида склоновых P_{5-6} – штриховкой.

Условно плоскими поверхностями в естественных экосистемах с ненарушенным растительным покровом – примем территории с крутизной склона менее 3° , то есть при расстоянии между горизонталями – заложением горизонталей – 8 мм.

Структурные линии L_6 , L_5 следует трассировать по горизонтали, отделяющей плоские участки от склоновых, а при сближении горизонталей менее 8 мм - осуществить плавный переход к следующей горизонтали (переход осуществляется линией длиной не короче 8 мм).

В текстовой части задания необходимо представить агроэкологическую характеристику выделенных геотопологическим методом экологически однородных территорий (местоположение в рельефе, вид структурных линий рельефа – границ ареала, геотопологические параметры, том числе – гравитационную, инсоляционную и циркуляционную экспозиции, контрастность и степень сложности почвенного покрова. Необходимо установить возможность и условия единого использования участка (в пределах одного вида угодий, севооборота, поля севооборота), необходимость внесения изменений в технологические схемы выращивания с.-х. культур (изменение сроков проведения работ, их качественных технологических параметров) с целью минимизирования экологической разнокачественности биопродуктивности растений.

На основании анализа геоморфологии ландшафта как главного фактора ландшафтной дискретизации, в том числе – надлитосферных компонентов – микроклимата, растительного и почвенного покрова) дать агроэкологическую характеристику ареала почв по мощности гумусово-аккумулятивного (пахотного), подзолистого, иллювиального горизонтов, содержанию гумуса и лабильных органических веществ, гранулометрическому составу горизонтов, обеспеченности макро- и микроэлементами минерального питания, кислотно-основным свойствам пахотного (гумусового) горизонта.

Необходимо выделить на карте ареалы концентрации поверхностного и грунтового стока, проявления гидроморфизма почв, интенсивных гидролитодинамических процессов (линейной эрозии почв).

Проведите анализ водной миграции поллютантов в агроландшафте и выявите геохимически подчиненные (аккумулятивные, транзитно-аккумулятивные), в почвах и биоте которых наиболее вероятно техногенное загрязнение. Следует указать на карте ареалы максимального риска загрязнения.

Необходимо представить основные элементы программы геоэкологических исследований, в том числе – экологического мониторинга: репрезентативные точки ключевых участков, порядок и алгоритм описания вертикальных компонентов ландшафта – микроклимата, фитокомпонента, почвы, оформления сопровождающих документов – полевых дневников, описаний геокомпонентов, программу необходимых аналитических работ.

3.1.1.2. Структура ландшафтов административных районов Ивановской области. Агроэкологические ресурсы. Условия устойчивого развития агропроизводства.

На основании изучения карты административного деления и почвенной карты Ивановской области М 1:200000 при выполнении данного задания необходимо дать характеристику ландшафтов района по следующей схеме:

1. Составить реестр единиц ландшафтной дискретизации в пределах района (на уровне рода и подрода). Определить ландшафтную структуру территории (долю площади гляциальных (ледниковых) или моренных, Флювио-гляциальных (водно-ледниковый) покровных, зандровых, лессовых, лимно-гляциальных (озерно-ледниковых), флювиальных (пойменных) ландшафтов).
2. Дать характеристику процессам формирования литогенной основы ландшафтов, времени формирования.
3. Указать свойства ландшафтообразующих (почвообразующих) пород (сортированность, условия дренирования избытка влаги, влагоудерживающая способность, теплофизические свойства, влияние на элементарные почвообразующие процессы - гумусообразование и минерализацию, элювиально-иллювиальные процессы).
4. Дать геоморфологическую характеристику территории каждого ландшафта (тип рельефа, расчлененность гидрографической сетью, характер склонов, перепад высот).
5. В пределах естественных ландшафтов дать характеристику растительного покрова (ассоциации естественной растительности, геотопологические ряды растительных ассоциаций).
6. Дать подробную характеристику почвенного покрова (тип почв, особенности автоморфных и гидроморфных почв, структура почвенного покрова - класс комбинаций, локализация элементарных почвенных ареалов - структурных компонентов комбинаций, сложность и контрастность комбинаций).
7. По картографическим (гранулометрический состав) и фондовым материалам указать физические и водно-физические свойства почв (плотность, порозность, структура порозности, влагоудерживающая способность верхних горизонтов, водопроницаемость и т. д.).
8. По фондовым материалам дать агрохимическую характеристику почв ландшафтов (рН, содержание в А горизонте гумуса, доступных растениям макроэлементов минерального питания, доступные и дефицитные микроэлементы).
9. Дать агроэкологическую оценку почв (указать свойства почв, положительно влияющие на продуктивность сельскохозяйственных культур и лимитирующие продуктивность растений, степень и ареалы максимальной опасности и интенсивности водной эрозии (делювиального смыва, линейного вреза) при распашке, выявить степень и интенсивность химической денудации, характер

воздействия, в том числе - эмиссионного, агрохозяйственных и других техногенных ландшафтов в приводораздельных ареалах на геохимически подчиненные сопредельные территории (присетевые, гидрографические ареалы, водотоки): поверхностное в результате склоновых процессов или через грунтовый сток.

10. Определить условия устойчивого социально-экономического эффекта в интенсивных системах землепользования в агропроизводстве (высокой и стабильной продуктивности культур, высоких потребительских достоинств урожая, возможности энерго и ресурсосбережения).
11. Характеризовать главные условия воспроизводства плодородия почв и ресурсного потенциала ландшафта в целом.

3.1.2. Контрольная работа № 1 на тему «Общая характеристика ландшафтов».

Реестр вопросов:

1. Какие из утверждений не характеризуют ландшафт как экосистему?
 1. Одна из единиц дискретизации ландшафтной сферы Земли
 2. Территория, в пределах которой осуществляется жизнедеятельность общества
 3. В различной степени модифицированная антропогенным воздействием экосистема
 4. Естественно-природная или природно-техногенная система
2. Какая стадия гипергенного преобразования горных пород (выветривания) характерна для ландшафтов Верхневолжья.
 1. Обломочная
 2. Известковая сиаллитная (гидрослюдистая)
 3. Кислая сиаллитная (коалинитная)
 4. Кислая сиаллитная (монтмориллонитовая)
 5. Конечная аллитная (латеритная)
3. Какая стадия гипергенного преобразования горных пород (выветривания) характерна для высокогорных ландшафтов Таджикистана.
 1. Обломочная
 2. Известковая сиаллитная (гидрослюдистая)
 3. Кислая сиаллитная (коалинитная)
 4. Кислая сиаллитная (монтмориллонитовая)
 5. Конечная аллитная (латеритная)
4. Укажите объекты природы, не являющиеся вертикальными компонентами ландшафта:
 1. Приземный слой воздуха
 2. Наземно-биостромный горизонт (биота)
 3. Подземно-биостромный горизонт (биота, органическое вещество почв)
 4. Литогенный горизонт (кора выветривания)
 5. Грунтовые воды (первого от поверхности земли водоносного горизонта)
 6. Межпластовые подземные воды
5. Какие из геосфер, составляющие географическую оболочку, являются первичными (базовыми) и вторичными (субстанционные свойства и динамика которых обусловлена взаимодействием первичных)

Статус геосфер: 1. Первичные

2. Вторичные

Геосферы: 1. Атмосфера

3. Литосфера

5. Педосфера

2. Гидросфера

4. Биосфера

6. Антропосфера

6. Определите, какие из принципов, лежащих в основе определений «ландшафт», относятся к системно-динамическим:

1. Природный географический комплекс, в котором все компоненты (рельеф, климат, почвы, растительный и животный мир) находятся во взаимосвязи и взаимообусловленности, образуют единую по условиям развития неразрывную систему

2. Ландшафтные комплексы – саморегулирующиеся и самовосстанавливающиеся системы взаимосвязанных компонентов по вертикали и комплексов более низкого иерархического ранга по латерали

3. Ландшафт – природно-территориальный комплекс, имеющий один геологический фундамент, один тип мезорельефа, одинаковое чередование микроклиматов, почв, растительности, характеризующийся свойственным только для него набором урочищ. Имеет единые генезис и историю развития.

4. Ландшафт – динамическое ядро географической оболочки. Возникшее в результате взаимодействия первичных геосфер (атмо -, гидро- и литосферы), в результате чего формируются вторичные геосферы (биостром и педосфера)

5. Ландшафт – энергетический и биологический фокус географической оболочки, где энергия Солнца преобразуется в другие виды, в том числе биохимическую

7. Определите, какой из принципов, лежащих в основе определений «ландшафт», относится к формализованным, принятым в физико-географическом районировании:

1. Природный географический комплекс, в котором все компоненты (рельеф, климат, почвы, растительный и животный мир) находятся во взаимосвязи и взаимообусловленности, образуют единую по условиям развития неразрывную систему.

2. Ландшафтные комплексы – саморегулирующиеся и самовосстанавливающиеся системы взаимосвязанных компонентов по вертикали и комплексов более низкого иерархического ранга по латерали

3. Ландшафт – природно-территориальный комплекс, имеющий один геологический фундамент, один тип мезорельефа, одинаковое чередование микроклиматов, почв, растительности, характеризующийся свойственным только для него набором урочищ. Имеет единые генезис и историю развития.

4. Ландшафт – динамическое ядро географической оболочки. Возникшее в результате взаимодействия первичных геосфер (атмо -, гидро- и литосферы), в результате чего формируются вторичные геосферы (биостром и педосфера)

5. Ландшафт – энергетический и биологический фокус географической оболочки, где энергия Солнца преобразуется в другие виды, в том числе биохимическую.

8. Какая из групп факторов дифференциации ландшафтного (геоэкологического) пространства является основополагающей?

Группа факторов: 1 Климатические

2 Литолого-геоморфологические

3 Фитоценоотические

4 Микробо- зооценоотические

5 Эдафические

6 Антропогенные

9. К какому классу типологической систематики ландшафтов в соответствии с орографической дифференциацией относятся ландшафты Ивановской области?

1. Низинные равнины
2. Низменные равнины
3. Возвышенные равнины

10. К какому классу типологической систематики ландшафтов в соответствии с орографической дифференциацией не относятся ландшафты Таджикистана

1. Горные
2. Межгорные равнины
3. Возвышенные равнины

11. Какой показатель контролирует степень дискретизации ландшафта на структурно-морфологические единицы и контрастность свойств этих единиц

1. Коэффициент увлажнения
2. Индекс сухости
3. Коэффициент расчленения рельефа
4. Коэффициент стока

12. Определите иерархический ранг геосистемы:

Латеральный структурно-морфологический компонент ландшафта, обладающий ярко выраженным генетическим единством, формируется в пределах одной формы мезорельефа, состоит из закономерно сочетающихся геосистем (компонентов) более низкого таксономического ранга.

1. Местность
2. Ландшафт
3. Урочище
4. Подурочище
5. Фация

13. Какая из пяти парадинамических связей в геосистемах наиболее выражена, обуславливает устойчивое функционирование элементарных ландшафтов (биогеоценозов) и высокую степень замкнутости БИК даже в условиях активного дренирования

1. Внутренняя компонентная
2. Внутренняя структурно-морфологическая
3. Внешняя структурно-морфологическая
4. Внешняя литогенная
5. Внешняя воздушная

14. Какой из терминов частных наук о природе и природных объектах (геосистемах и их геокомпонентах) не соответствует описанию явлений, приуроченных в объеме ландшафтной сферы, определяемому в ландшафтоведении как «фация»

1. Элементарный ландшафт
2. Элементарная экосистема
3. Геотоп
4. Элемент земной поверхности
5. Биогеоценоз
6. Фитоценоз
7. Микробоценоз
8. Зооценоз
9. Элементарный почвенный ареал
10. Элементарная почвенная структура
11. Климатоп
12. Гидротоп

15. К какой ландшафтно-генетической области не принадлежат ландшафты Ивановской и Владимирской административных областей
- 1 Разновысотная полоса моренных и зандровых равнин и озерно-ледниковых низин Калининского возраста
 - 2 Средневысотная полоса моренно – эрозионных равнин Московского возраста
 - 3 Пониженная полоса аллювиально – зандровых, морено – зандровых, пластово – зандровых равнин Московского и Днепровского возраста (Главный, Южный пояс полесий с островами ополей)
16. К какому типу (подтипу) относятся автоморфные ландшафты Ивановской области?
1. Тундровые
 2. Таежные (южно-таежные)
 3. Лесостепные
17. К какому типу ландшафтов относятся гидроморфные ландшафты Ивановской области
1. Болотные
 2. Луговые
 3. Солонцовые
18. Какому типу автоморфных ландшафтов соответствуют гидроморфные солончаковые ландшафты?
1. Таежным
 2. Лесостепным
 3. Степным
 4. Пустынным
19. Какому типу автоморфных ландшафтов соответствуют гидроморфные луговые ландшафты?
1. Таежным
 2. Лесостепным
 3. Степным
 4. Пустынным
20. Какому типу автоморфных ландшафтов соответствуют гидроморфные солонцовые ландшафты?
1. Таежным
 2. Лесостепным
 3. Степным
 4. Пустынным
21. Ландшафты какого генетического рода не характерны для Верхневолжья?
1. Пластовые
 2. Ледниковые
 3. Водно-ледниковые
 4. Флювиальные
22. Ландшафты какого подрода не относятся к генетическому роду водно-ледниковых?
1. Зандровые
 2. Моренные
 3. Покровные
 4. Лессовые
23. Ландшафты какого подрода относятся к генетическому роду ледниковых?

1. Зандровые
2. Моренные
3. Покровные
4. Лессовые

24. Сгруппируйте динамические процессы, вскрывающие при ландшафтном анализе территории.

Группы процессов, вскрывающие:

1. Формирование вертикальной структуры ландшафта (вертикальные связи компонентов)
2. Формирование пространственной структуры ландшафта (латеральные связи)

- Процессы:
- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1. Поверхностный сток | 2. Грунтовый сток |
| 3. Эрозия | 4. Элювиальные |
| 5. Оползневые | 6. Аккумуляция наносов |
| 7. Делювиальный снос | 8. Биогенная аккумуляция |
| 9. Гумусообразование | 10. Лессиваж (иллимеризация) |

25. Укажите, какая закономерность функционирования в качестве экосистем не свойственна природным ландшафтам.

1. Высокий уровень скомпенсированности (замкнутости) геохимических циклов (БИК)
2. Аккумуляция солнечной энергии
3. Поливидовые фитоценозы
4. Синхронизация активности биоты, в том числе растений и микроорганизмов
5. Высокий потенциал воспроизводства свойств
6. Максимально возможное использование ресурсов среды
7. Декомпенсированность (разомкнутость) БИК
8. Саморегуляция, устойчивость
9. Сукцессия (динамика развития)

3.1.3. Контрольная работа № 2 на тему «Литолого-геоморфологическая характеристика ландшафтов Верхневоджья. Приемы оценки литогенной основы ландшафтов». Варианты работы:

Вариант 1.

1. Дайте определение понятия «мезорельеф».
2. Перечислите изометрические положительные формы мезорельефа. Изобразите при помощи горизонталей и вертикального профиля. Какой тип линейных элементов земной поверхности является границей геообразования?
3. Перечислите признаки направления скатов (линий тока или медианных линий элементарных ландшафтов).
4. Назовите эпохи материковых оледенений в четвертичный период на ЕТРФ и их временные параметры.
5. Перечислите и охарактеризуйте формы рельефа и геологические отложения в зоне ледниковой аккумуляции.

Вариант 2.

1. Дайте определение понятия «склон». Приведите классификацию склонов по Воскресенскому. Дайте характеристику лито-динамическим процессам на склонах 1-4 групп.

2. Дайте определение показателя «коэффициент расчленения». Укажите значение при анализе территории землепользования.

3. Перечислите билатеральные отрицательные формы мезорельефа. Изобразите при помощи горизонталей и вертикального профиля. Какой тип линейных элементов земной поверхности является границей геообразования?

4. Перечислите признаки направления скатов (линий тока или медианных линий элементарных ландшафтов).

5. Перечислите литолого-геоморфологические зоны в пределах деятельности покровных оледенений, укажите генетические типы отложений и форм рельефа.

Вариант 3.

1. Дайте определение понятия «горизонталь». Укажите синонимы термина и физический смысл.

2. Перечислите билатеральные положительные формы мезорельефа. Изобразите при помощи горизонталей и вертикального профиля. Какой тип линейных элементов земной поверхности является границей геообразования?

3. Перечислите признаки направления скатов (линий тока или медианных линий элементарных ландшафтов).

4. Перечислите литолого-геоморфологические зоны в пределах Ивановской области, укажите характер отложений и форм рельефа.

5. Перечислите и охарактеризуйте формы рельефа и геологические отложения в перигляциальной зоне Московского оледенения.

Вариант 4.

1. Дайте определение понятия «водораздел». Укажите геотопологический синоним термина. Изобразите линейный элемент в плане и вертикальном профиле. Какие экспозиции склонов и каким образом меняются при переходе через данную структурную линию рельефа земной поверхности?

2. Перечислите изометрические отрицательные формы мезорельефа. Изобразите при помощи горизонталей и вертикального профиля. Какой тип линейных элементов земной поверхности является границей геообразования?

3. Перечислите признаки направления скатов (линий тока или медианных линий элементарных ландшафтов).

4. Назовите эпохи материковых оледенений в четвертичный период на ЕТРФ и их временные параметры.

5. Перечислите и охарактеризуйте формы рельефа и геологические отложения в зоне ледниковой аккумуляции.

Вариант 5.

1. Перечислите структурные линии рельефа, являющиеся в равнинных ландшафтах верхними границами элементарных ландшафтов (местоположений) склонов. Изобразите линии в плане и на вертикальном профиле. Как изменяются свойства элементарных ландшафтов при переходе через данные структурные линии рельефа?

2. Перечислите билатеральные положительные формы мезорельефа. Изобразите при помощи горизонталей и вертикального профиля. Какой тип линейных элементов земной поверхности является границей геообразования?

3. Перечислите признаки направления скатов (линий тока или медианных линий элементарных ландшафтов).

4. Перечислите литолого-геоморфологические зоны в пределах Ивановской области.

5. Дайте определение и укажите значение термина «инсоляционная экспозиция» элементарного ландшафта. Перечислите виды ЭЛ, отличающиеся данной экспозицией и характер изменения их свойств.

Вариант 6.

1. Перечислите структурные линии рельефа, являющиеся в равнинных ландшафтах нижними границами элементарных ландшафтов (местоположений) склонов. Изобразите линии в плане и на вертикальном профиле. Как изменяются свойства элементарных ландшафтов при переходе через данные структурные линии рельефа?
2. Дайте определение понятия «склон». Приведите классификацию склонов по Воскресенскому. Дайте характеристику лито-динамическим процессам на склонах 1-4 групп.
3. Дайте определение показателя «коэффициент расчленения». Укажите значение при анализе территории землепользования.
4. Перечислите литолого-геоморфологические зоны в пределах деятельности покровных оледенений, укажите генетические типы отложений и форм рельефа.
5. Дайте определение и укажите значение термина «циркуляционная экспозиция» элементарного ландшафта. Перечислите виды ЭЛ, отличающиеся данной экспозицией и характер изменения их свойств.

Вариант 7.

1. Дайте определение понятия «высота сечения рельефа». Укажите принцип выбора значений показателя и значения для топографических карт М 1:25000 и 1:10000.
2. Перечислите билатеральные отрицательные формы мезорельефа. Изобразите при помощи горизонталей и вертикального профиля. Какой тип линейных элементов земной поверхности является границей геообразования?
3. Дайте определение понятия «талweg». Укажите геотопологический синоним термина. Изобразите линейный элемент в плане и вертикальном профиле. Какие экспозиции склонов и каким образом меняются при переходе через данную структурную линию рельефа земной поверхности?
4. Дайте определение и укажите значение термина «гравитационная экспозиция» элементарного ландшафта. Перечислите виды ЭЛ, отличающиеся данной экспозицией и характер изменения их свойств.
5. Перечислите литолого-геоморфологические зоны в пределах Ивановской области, укажите характер отложений и форм рельефа.

Вариант 8.

1. Дайте определение понятия «мезорельеф».
2. Перечислите изометрические положительные формы мезорельефа. Изобразите при помощи горизонталей и вертикального профиля. Какой тип линейных элементов земной поверхности является границей геообразования?
3. Перечислите признаки направления скатов (линий тока или медианных линий элементарных ландшафтов).
4. Назовите эпохи материковых оледенений в четвертичный период на ЕТРФ и их временные параметры.
5. Перечислите и охарактеризуйте формы рельефа и геологические отложения в зоне ледниковой аккумуляции.

Вариант 9.

1. Дайте определение понятия «склон». Приведите классификацию склонов по Воскресенскому. Дайте характеристику лито-динамическим процессам на склонах 1-4 групп.
2. Дайте определение показателя «коэффициент расчленения». Укажите значение при анализе территории землепользования.

3. Перечислите билатеральные отрицательные формы мезорельефа. Изобразите при помощи горизонталей и вертикального профиля. Какой тип линейных элементов земной поверхности является границей геообразования?

4. Перечислите признаки направления скатов (линий тока или медианных линий элементарных ландшафтов).

5. Перечислите литолого-геоморфологические зоны в пределах деятельности покровных оледенений, укажите генетические типы отложений и форм рельефа.

Вариант 10.

1. Дайте определение понятия «горизонталь». Укажите синонимы термина и физический смысл.

2. Перечислите билатеральные положительные формы мезорельефа. Изобразите при помощи горизонталей и вертикального профиля. Какой тип линейных элементов земной поверхности является границей геообразования?

3. Перечислите признаки направления скатов (линий тока или медианных линий элементарных ландшафтов).

4. Перечислите литолого-геоморфологические зоны в пределах Ивановской области, укажите характер отложений и форм рельефа.

5. Перечислите и охарактеризуйте формы рельефа и геологические отложения в перигляциальной зоне Московского оледенения.

Вариант 11.

1. Дайте определение понятия «водораздел». Укажите геотопологический синоним термина. Изобразите линейный элемент в плане и вертикальном профиле. Какие экспозиции склонов и каким образом меняются при переходе через данную структурную линию рельефа земной поверхности?

2. Перечислите изометрические отрицательные формы мезорельефа. Изобразите при помощи горизонталей и вертикального профиля. Какой тип линейных элементов земной поверхности является границей геообразования?

3. Перечислите признаки направления скатов (линий тока или медианных линий элементарных ландшафтов).

4. Назовите эпохи материковых оледенений в четвертичный период на ЕТРФ и их временные параметры.

6. Перечислите и охарактеризуйте формы рельефа и геологические отложения в зоне ледниковой аккумуляции.

Вариант 12.

1. Перечислите структурные линии рельефа, являющиеся в равнинных ландшафтах верхними границами элементарных ландшафтов (местоположений) склонов. Изобразите линии в плане и на вертикальном профиле. Как изменяются свойства элементарных ландшафтов при переходе через данные структурные линии рельефа?

2. Перечислите билатеральные положительные формы мезорельефа. Изобразите при помощи горизонталей и вертикального профиля. Какой тип линейных элементов земной поверхности является границей геообразования?

3. Перечислите признаки направления скатов (линий тока или медианных линий элементарных ландшафтов).

4. Перечислите литолого-геоморфологические зоны в пределах Ивановской области.

5. Дайте определение и укажите значение термина «инсоляционная экспозиция» элементарного ландшафта. Перечислите виды ЭЛ, отличающиеся данной экспозицией и характер изменения их свойств.

Вариант 13.

1. Перечислите структурные линии рельефа, являющиеся в равнинных ландшафтах нижними границами элементарных ландшафтов (местоположений) склонов. Изобразите линии в плане и на вертикальном профиле. Как изменяются свойства элементарных ландшафтов при переходе через данные структурные линии рельефа?

2. Дайте определение понятия «склон». Приведите классификацию склонов по Воскресенскому. Дайте характеристику лито-динамическим процессам на склонах 1-4 групп.

3. Дайте определение показателя «коэффициент расчленения». Укажите значение при анализе территории землепользования.

4. Перечислите литолого-геоморфологические зоны в пределах деятельности покровных оледенений, укажите генетические типы отложений и форм рельефа.

5. Дайте определение и укажите значение термина «циркуляционная экспозиция» элементарного ландшафта. Перечислите виды ЭЛ, отличающиеся данной экспозицией и характер изменения их свойств.

Вариант 14.

1. Дайте определение понятия «высота сечения рельефа». Укажите принцип выбора значений показателя и значения для топографических карт М 1:25000 и 1:10000.

2. Перечислите билатеральные отрицательные формы мезорельефа. Изобразите при помощи горизонталей и вертикального профиля. Какой тип линейных элементов земной поверхности является границей геообразования?

3. Дайте определение понятия «тальвег». Укажите геотопологический синоним термина. Изобразите линейный элемент в плане и вертикальном профиле. Какие экспозиции склонов и каким образом меняются при переходе через данную структурную линию рельефа земной поверхности?

4. Дайте определение и укажите значение термина «гравитационная экспозиция» элементарного ландшафта. Перечислите виды ЭЛ, отличающиеся данной экспозицией и характер изменения их свойств.

5. Перечислите литолого-геоморфологические зоны в пределах Ивановской области, укажите характер отложений и форм рельефа.

3.1.4. Итоговые тестовые задания различных уровней сложности. Реестр вопросов:

Вопросы 1 уровня сложности

1. Укажите объекты природы, не являющиеся вертикальными компонентами ландшафта

1 Приземный слой воздуха

2 Наземно – биостромный горизонт (биота)

3 Подземно – биостромный горизонт (биота, органическое вещество почв)

4 Литогенный горизонт (кора выветривания)

5 Грунтовые воды первого от поверхности земли водоносного горизонта)

6 Межпластовые грунтовые воды

2. Кто из отечественных ученых сформировал представление «... о единстве и взаимосвязи между силами, телами и явлениями, между мертвой и живой природой, между растительным, животным, минеральным царством, с одной стороны, человеком, его бытом и даже духовным миром – с другой», о глобальной закономерности природы

1 И.П.Герасимов

2 Л.С.Берг

3 В.В.Докучаев

4 Б.Б.Полынов

3. Какая из групп факторов дифференциации ландшафтного (геоэкологического) пространства является основополагающей

- Группа факторов:
- 1 Климатические
 - 2 Литолого-геоморфологические
 - 3 Фитоценоотические
 - 4 Микробо- зооценоотические
 - 5 Эдафические
 - 6 Антропогенные

4. Определите иерархический ранг геосистемы:

Латеральный структурно-морфологический компонент ландшафта, обладающий ярко выраженным генетическим единством, формируется в пределах одной формы мезорельефа, состоит из закономерно сочетающихся геосистем (компонентов) более низкого таксономического ранга

- 1 Местность
- 2 Ландшафт
- 3 Урочище
- 4 Подурочище
- 5 Фация

5. Какой показатель контролирует степень дискретизации ландшафта на структурно – морфологические единицы и контрастность свойств этих единиц

- 1 Коэффициент увлажнения
- 2 Индекс сухости
- 3 Коэффициент расчленения рельефа
- 4 Коэффициент стока

6. К какой ландшафтно – генетической области не принадлежат ландшафты Ивановской и Владимирской административных областей

- 1 Разновысотная полоса моренных и зандровых равнин и озерно – ледниковых низин Калининского возраста
- 2 Средневысотная полоса моренно – эрозионных равнин Московского возраста
- 3 Пониженная полоса аллювиально – зандровых, морено – зандровых, пластово – зандровых равнин Московского и Днепровского возраста (Главный, Южный пояс полесий с островами ополей)

7. Какую функцию не выполняет живое вещество в ландшафтах Земли

- 1 Энергетическую
- 2 Концентрационную
- 3 Дестабилизирующую
- 4 Деструкционную
- 5 Средообразующую
- 6 Транспортную

8. Ранжируйте генетически обособленные ландшафты Верхневолжья в порядке убывания агрохимических ресурсов плодородия

- 1 Зандровые
- 2 Моренные
- 3 Лессовые
- 4 Покровные

9. От возделывания каких групп культур следует отказаться в пределах агроландшафтов эрозионной агроэкологической группы

- 1 Озимые зерновые
- 2 Яровые зерновые
- 3 Картофель, корнеплоды
- 4 Многолетние травы

10. Какие положения не характерны для концепции адаптивно – ландшафтных систем земледелия (АЛСЗ)

- АЛСЗ:
- 1 Являются развитием зональных систем земледелия
 - 2 Отрицают достижения агрономических наук
 - 3 Интегрируют достижения естественных и социальных наук
 - 4 Разрабатываются на системных принципах
 - 5 Разрабатываются применительно к использованию земель определенной агроэкологической группы в структурно – функциональной иерархии ландшафта
 - 6 Ориентированы на получение максимально возможного количества с/х продукции высокого качества
 - 7 Ориентированы на производство экологически и экономически обусловленного количества и качества продукции
 - 8 Разрабатываются в соответствие с рыночными потребностями, природными и производственными ресурсами
 - 9 Не обеспечивают устойчивое функционирование агроландшафта
 - 10 Обеспечивают воспроизводство ресурсов агроландшафта

Вопросы 2 уровня сложности

1. Определите, какие из принципов лежат в основе определений явления природы «ландшафт»

- Принципы:
1. Системно – динамические
 - 2 Формализованные, принятые в физико – географическом районировании

Определения:

1. Природный географический комплекс, в котором все компоненты (рельеф, климат, почвы, растительный и животный мир) находятся во взаимосвязи и взаимообусловленности, образуют единую по условиям развития неразрывную систему
- 2 Ландшафтные комплексы – саморегулирующиеся и самовосстанавливающиеся системы взаимосвязанных компонентов по вертикали и комплексов более низкого иерархического ранга по латерали
- 3 Ландшафт – природно – территориальный комплекс, имеющий один геологический фундамент, один тип мезорельефа, одинаковое чередование микроклиматов, почв, растительности, характеризующийся свойственным только для него набором урочищ. Имеет единые генезис и историю развития.
- 4 Ландшафт – динамическое ядро географической оболочки, возникшее в результате взаимодействия первичных геосфер (атмо -, гидро- и литосферы), в результате чего формируются вторичные геосферы (биостром и педосфера)
- 5 Ландшафт – энергетический и биологический фокус географической оболочки, где энергия Солнца преобразуется в другие виды, в том числе биохимическую

2. Кто из ученых впервые использовал термин «ландшафт» для характеристики территориальных объектов природы

- 1 А.Гумбольд
- 2 К.Риттер
- 3 В.В.Докучаев
- 4 А. Гоммейер

3. Какие из геосфер, составляющие географическую оболочку, являются первичными (базовыми) и вторичными (субстанционные свойства и динамика которых обусловлена взаимодействием первичных)

- Статус геосфер: 1 Первичные
2 Вторичные
- Геосферы: 1 Атмосфера 2 Гидросфера
3 Литосфера 4 Биосфера
5 Педосфера 6 Антропосфера

4. Какая из пяти парадинамических связей в геосистемах наиболее выражена, обуславливает устойчивое функционирование элементарных ландшафтов (биогеоценозов) и высокую степень замкнутости БИК даже в условиях активного дренирования

- 1 Внутренняя компонентная
- 2 Внутренняя структурно – морфологическая
- 3 Внешняя структурно – морфологическая
- 4 Внешняя литогенная
- 5 Внешняя воздушная

5. При каком значении коэффициента расчлененности территории в Южно – таежных ландшафтах Русской равнины в структуре почвенного покрова появляется более 10 % почв гидроморфного ряда и эродированных

- К_p, %: 1 0,2 2 0,5 3 1,0 4 1,8

6. Расположите структурно – морфологические компоненты ландшафта речной долины в порядке удаления от русла (водотока) в поперечном профиле долины

- 1 Придолинные склоны, сложенные мореными отложениями, перекрытыми чехлом покровных безвалунных суглинков на дерново – подзолистых среднесуглинистых почвах под елово – березовым лесом
- 2 Вторая надпойменная терраса, сложенная древне – аллювиальными песками с цоколем из морены на дерново – среднеподзолистых песчаных почвах под березово – сосновым лесом
- 3 Первая надпойменная терраса, сложенная древне – аллювиальными песками с дюнами, почвы слабо развиты, песчаные, местами дерново – глеевые, под бором - беломошником
- 4 Центральная полого – волнистая (скрыто – гривистая) пойма с дерново – глеевыми почвами под щучково – разнотравным лугом
- 5 Озера старичные
- 6 Староречье с пойменными тяжело – суглинистыми болотными почвами под осоково – бекманиевым лугом с зарослью ивняка
- 7 Притеррасная пониженная пойма с торфяно – иловатыми и торфянисто – иловатыми глеевыми почвами под осочниками с примесью хвоща
- 8 Прирусловая повышенная пойма, почвы пойменные дерновые супесчаные под красноовсяничным лугом

7. Какая стадия гипергенного преобразования горных пород (выветривания) характерна для ландшафтов Верхневолжья

- 1 Обломочная
- 2 Известковая сиаллитная (гидрослюдистая)
- 3:1 Кислая сиаллитная (коалинитная)
- 3:2 Кислая сиаллитная (монтмориллонитовая)
- 4 Конечная аллитная (латеритная)

8. Ландшафты каких подродов относятся к генетическому роду ледниковых и водно – ледниковых

Генетический род: 1 Ледниковые
2 Водно – ледниковые

- Подроды: 1 Зандровые
2 Моренные
3 Покровные
4 Лессовые

9. Возделывание каких культур неустойчиво в условиях агроландшафтов Верхневолжья в пределах полугидроморфных и полугидроморфно – зональных агроэкологических групп земель

- 1 Яровые зерновые
- 2 Озимые зерновые
- 3 Многолетние травы
- 4 Однолетние травы
- 5 Картофель

10. Установите, какие закономерности функционирования в качестве экосистем свойственны природным и агропроизводственным ландшафтам

Ландшафты: 1 Природные
2 Агропроизводственные

Закономерности:

- 1 Естественный отбор, высокий уровень устойчивости
- 2 Искусственный отбор, направленный на рост продуктивности, снижение устойчивости
- 3 Аккумуляция наряду с солнечной техногенной энергии
- 4 Монодоминантные фитоценозы
- 5 Поливидовые фитоценозы
- 6 Синхронизация активности растений и микроорганизмов
- 7 Высокий потенциал воспроизводства свойств
- 8 Максимально возможное использование ресурсов среды
- 9 Высокая скомпенсированность БИК
- 10 Декомпенсированный БИК
- 11 Хорошая саморегуляция

Вопросы 3 уровня сложности

1. Сгруппируйте динамические процессы, вскрывающие при ландшафтном анализе территории для сельскохозяйственных целей закономерности функционирования ландшафта как единой системы

Группы процессов, вскрывающие:

- 1 Формирование вертикальной структуры ландшафта
- 2 Формирование пространственной структуры ландшафта

Процессы: 1 Поверхностный сток 2 Химическая денудация

- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| 3 Эрозия | 4 Элювиальные |
| 5 Оползневые | 6 Аккумуляция наносов |
| 7 Делювиальный снос | 8 Биогенная аккумуляция |
| 9 Гумусообразование | 10 Лессиваж (иллимеризация) |

2. Укажите, кому из отечественных ученых принадлежит заслуга разработки идей системного ландшафтоведения

- 1 Создание учения о морфологической структуре ландшафта
- 2 Типологическая систематика ландшафта
- 3 Разработка закона периодичности в ландшафтной сфере
- 4 Создание единой теории геосистем на геотопологической основе
- 5 Разработка проблем геохимии ландшафтов, биогенной и техногенной миграции химических элементов
- 6 Исторически первое использование геотопологических (ландшафтных) признаков (местоположений – экотопий – и местообитаний – экотопов) в оценке сельскохозяйственных земель
- 7 Разработка учения о ландшафтных структурах

Ученые:

- | | | |
|-----------------|------------------|-----------------|
| 1 М.И.Будыко | 2 М.А.Глазовская | 3 А.А.Григорьев |
| 4 Н.А.Ласточкин | 5 Ф.Н.Мильков | 6 В.А.Николаев |
| 7 А.И.Перельман | 8 Б.Б.Полынов | 9 Л.Г.Раменский |
| 10 Н.А.Солнцев | 11 Г.И.Швебс | |

3. Какие из фаций ландшафта – элементарных ареалов – соответствуют плакорным, склоновым и терминальным (геохимически подчиненным) геотопам

Геотопы (ландшафтные полосы, объединяющие фации с одной гравитационной экспозицией):

- 1 Плакорные (водораздельные, инициальные)
- 2 Склоновые
- 3 Терминальные (геохимически подчиненные)

Геотопы, фации (по Б.Б.Полынову, М.А.Глазовской):

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| 1 Аквальные | 2 Транзитно – акральные |
| 3 Суперакральные | 4 Трансуперакральные |
| 5 Трансэлювиальные | 6 Трансаккумулятивные |
| 7 Элювиальные | 8 Элювиально – аккумулятивные |

4 Какой из терминов частных наук о природе и природных объектах (геосистемах и их геокомпонентах) не соответствует описанию явлений, приуроченных в объеме ландшафтной сферы, определяемому в ландшафтоведении как «фация»

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| 1 Элементарный ландшафт | 2 Элементарная экосистема |
| 3 Геотоп | 4 Элемент земной поверхности |
| 5 Биогеоценоз | 6 Фитоценоз |
| 7 Микробоценоз | 8 Зооценоз |
| 9 Элементарный почвенный ареал | |
| 10 Элементарная почвенная структура | |
| 11 Климатоп | 12 Гидротоп |

5. Каковы принципы выделения ландшафтных структур

Типы ландшафтных структур:

- 1 Позиционно – динамические

2 Парагенетические

3 Бассейновые

Принципы объединения элементарных единиц ландшафтной дифференциации (фаций) в структуры:

- 1 Объединение фаций в пределах водосборов водотоков (арен), формирующих речную систему, дренирующую данную территорию
- 2 Объединение фаций в соответствии со струями масс – энергетических потоков в ландшафтной сфере (вдоль линий тока): верхних, склоновых и нижних (одной инсоляционной и циркуляционной и различной - гравитационной экспозиций)
- 3 Объединение фаций в соответствии со звеньями масс – энергетических потоков в ландшафтные полосы (ярусы) (имеющих одинаковую гравитационную экспозицию и различные – циркуляционную и инсоляционную)

6. Какие категории склонов в классификации Брауде (по крутизне) соответствуют категориям классификации Воскресенского (по характеру лито – динамических процессов)

Категории склонов Воскресенского:

- 1 Массового смещения рыхлого материала
- 2 Блоковых смещений
- 3 Собственно – гравитационные (осыпные, обвальные)
- 4 Делювиальные

Классификация склонов (берегов, откосов) Брауде

	Категория	Угол ската, °
1	Пологие	Менее 3
2	Слабо покатые	4 – 5
3	Покатые	6 – 10
4	Крутые	11 – 20
5	Очень крутые	21 – 30
6	Обрывистые	31 – 45
7	Очень обрывистые	36 – 70
8	Отвесные	71 - 90

7. Сгруппируйте характеристики, свойственные фоновым наиболее контрастным ландшафтам Верхневолжья

Генетический род (подрод) ландшафта: 1 Гляциальные (моренные)

2 Флювио – гляциальные
(зандровые)

Характеристики:

- 1 Полого – волнистая равнина
- 2 Холмисто – волнистая равнина основной морены и грядово – волнистая - конечной
- 3 В автоморфных (элювиальных) геотопах пятнистости дерново – подзолистых средне- и тяжелосуглинистых, реже комплексы дерново-тяжелосуглинистых и торфяно – болотных почв
- 4 В автоморфных (элювиальных) геотопах пятнистости дерново – подзолистых легкосуглинистых и супесчаных почв
- 5 В гидроморфных (аккумулятивных) геотопах пятнистости

дерново – подзолистых легкосуглинистых в различной степени
оглеенных почв

6 В гидроморфных (аккумулятивных) геотопах комплексы дерново –
подзолистых тяжело – и среднесуглинистых
в различной степени оглеенных и торфяно – болотных почв

8. Какая формула отражает геохимическую обстановку ландшафтов Верхневолжья

Ландшафты: 1 Автоморфные (элювиальные) ледниковых
и водно – ледниковых равнин

2 Гидроморфные (аккумулятивно - транзитные,
супераккумулятивные) ледниковых и водно – ледниковых
равнин

3 Лессовые и на карбонатной морене

Геохимические формулы ландшафтов:

1
$$\frac{N, P, K [B, Cu, Co,] I, Zn, Mn}{Ca}$$

2
$$\frac{N, P, K, Ca, Na, Co, Mo, Cu, B, I, F, Zn}{H}$$

H, [Mn] ..

3
$$\frac{O, N, P, K, Ca \dots I}{H - Fe}$$

H, H₂O

9. Для каких местоположений в позиционно – динамических структурах ландшафтов
характерно наличие почв гидроморфного ряда

Генетический род (подрод) ландшафта: 1 Зандровые
2 Моренные
3 Покровные

Местоположения (ландшафтные полосы):

1. Только в депрессивных, геохимически подчиненных ареалах (геотопах)

2 Как в депрессивных, так и в плакорных ареалах

10. Какие агроэкологические группы земель наиболее характерны для ландшафтов
Верхневолжья различного генезиса

Генетический род (подрод) ландшафта: 1 Моренный
2 Зандровый
3 Лессовый
4 Покровный

Агроэкологическая группа земель: 1 Зональные
2 Полугидроморфно – зональные
3 Гидроморфные
4 Эрозионные
5 Полугидроморфные
6 Аллювиальные

**3.1.5 Семинар на тему «Ландшафты Верхневолжья. Структура, генезис,
антропогенная трансформация, проблемы оптимизации природопользования»**

Вопросы:

1. Ландшафтно-генетическая характеристика региона.
- 3 .Геоморфологическая и литологическая характеристика Ивановской области (орография Ивановской области).
- 4 Геоэкологическая оценка геоморфологических и литологических условий ландшафта. Агроэкологическая оценка рельефа.
- 5 Климатическая характеристика ландшафтов. Климат Ивановской области. Агроклиматические ресурсы ландшафтов Ивановской области.
- 6 Гидрологические и гидрогеологические ресурсы ландшафтов Верхневолжья.
- 7 Биологические ресурсы Ивановской области (фито- и зоокомпоненты ландшафта, особенности почвенных микробиологических сообществ).
- 8 Эдафические ресурсы Ивановской области. Структура почвенного покрова. Антропогенная трансформация. Агроэкологическая оценка.
- 9 Ландшафты моренных равнин Верхневолжья.
- 10 Ландшафты зандровых равнин Верхневолжья.
- 11 Ландшафты Ополий.
- 12 Пойменно-долинные ландшафты.
- 13 Принципы и методика ландшафтного картографирования. Ландшафтные профили.
- 14 Структурные линии рельефа земной поверхности как элементарные географические границы. Методы трассирования. Значение для организации природопользования.
- 15 Местоположение как элементарная единица ландшафтного пространства. Три вида экспозиций. Значение приема элементаризации в ландшафтных исследованиях. Элементарные поверхности. Геоэкологические параметры ЭЗП.
- 16 Антропогенные ландшафты Верхневолжья. Воздействие техногенеза на ландшафтную сферу региона.
- 17 Агрохозяйственные ландшафты. Виды, особенности структуры и функционирования.
- 18 Геоэкологическая оценка геоморфологических и литологических условий ландшафта. Агроэкологическая оценка рельефа.
- 19 .Геоморфологическая и литологическая (орографическая) характеристика Русской равнины как физико-географической страны.
- 20 Геоэкологические проблемы Ивановской области. Направления экологизации природопользования.
- 21 Агроэкологические проблемы Ивановской области.
- 22 Геоэкологическое обоснование систем земледелия агропромышленного производства Ивановской области (концепция прецизионного земледелия на эколого-ландшафтной основе).

Источники информации:

1. Учебники:

1. Агроэкология. Учебник для ВУЗов/ Под ред Черникова В.А., А.И. Чекереса – М.: ЛОГОС, 2000.536 с.
2. Бобков А.А., Селиверстов Ю.П. Землеведение: Учебник для ВУЗов.- М.: Академический проект,2006.
3. Голованов А.И., Кожанов Е.С., Сухарев Ю.И. Ландшафтоведение: Учеб. для ВУЗов. – М.: КолосС, 2005.216 с.
4. Емельянов,А.Г. Основы природопользования /Учебник для студ.вузов.- М., Академия - 2011. 256с
5. Журина Л.Л. Лосев А.П., Агрометеорология. – СПб.:Квадро,2012.368 с.

6. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов [Электронный ресурс] / Кирюшин В.И. - М. : КолосС, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207799.htm>
7. Системы земледелия / Под ред. А.Ф. Сафонова.- М.:КолосС,2009.447 с.

2. Конспекты лекций, материалы ЛПЗ.

3. Ресурсы Интернет.

3.1.6. Темы рефератов по дисциплине «Ландшафтоведение»

3.1.6.1.Общее ландшафтоведение.

1. Земля как планета Солнечной системы и «колыбель» жизни.
2. Концепция географической оболочки и ландшафтной сферы в географии. Роль отечественных ученых в становлении и развитии.
3. Эволюция ландшафтной сферы Земли.
4. Эволюция литосферы. Теория литосферных плит (новая глобальная тектоника).
5. Экзогенные процессы рельефообразования. Геоморфологическая основа структурных компонентов ландшафтов Центра Русской равнины.
6. Выветривание как ведущий экзогенный процесс. Географические закономерности развития кор выветривания. Региональные особенности процессов.
7. Педосфера Земли. Географические и геотопологические закономерности почвенного покрова.
8. Геоморфологическая деятельность четвертичных покровных ледников на Русской равнине.
9. Формирование и современная характеристика гидрографической системы Волги. Экологические проблемы и пути их решения.
10. Климат Земли. Прогнозы изменения и геоэкологические последствия.
11. Уникальные свойства воды. Функции воды в ландшафтной сфере.
12. Гидросфера Земли. Экологические проблемы Мирового Океана.
13. Аквасфера Земли. Экологические проблемы водных ресурсов гумидных ландшафтов.
14. Жизнь на Земле как геоэкологический фактор.
15. Геоботаническая характеристика ландшафтов Русской равнины. Проблемы сохранения растительных ресурсов.
16. Зоокомпонент геосистем. Структура, экологические функции. Проблемы охраны животного мира в РФ.
17. Микроорганизмы в природных системах. Структура микробиоценоза, экологические функции структурных групп.
18. Экологические функции почвы как компоненты биогеоценоза и глобальной ландшафтной сферы.
19. Природный ландшафт как динамическая система.
20. Цикличность процессов в географической оболочке и ландшафтной сфере Земли.
21. Методические основы и современные проблемы физико-географического районирования.
22. Современная картография. Возможности и использование картографического метода.
23. Земля из Космоса. Возможности и использование космических методов исследования.
24. Агроландшафт как природно-техногенная система. Особенности структуры и функционирования. Направления экологизации аграрного природопользования.

3.1.6.2.Региональное ландшафтоведение

1. Ландшафтно-генетическая характеристика Ивановской области.
2. Ландшафты моренных равнин Верхневолжья.
3. Ландшафт зандровых равнин Верхневолжья.
4. Ландшафт Ополий.
5. Ландшафт эрозионной долинно-балочной равнины.
6. Пойменно-долинные ландшафты.
7. Принципы и методика ландшафтного картографирования. Ландшафтные профили.
8. Структурные линии рельефа земной поверхности как элементарные географические границы. Методы трассирования. Значение для организации природопользования.
9. Местоположение как элементарная единица ландшафтного пространства. Три вида экспозиций. Значение приема элементаризации в ландшафтных исследованиях.
10. Элементарные поверхности. Геоэкологические параметры ЭЗП.
11. Антропогенные ландшафты. Воздействие техногенеза на ландшафтную сферу Земли.
12. Агрохозяйственные ландшафты. Виды, особенности структуры и функционирования.
13. Геоэкологическая оценка геоморфологических и литологических условий ландшафта. Агроэкологическая оценка рельефа.
14. Геоморфологическая и литологическая (орографическая) характеристика Русской равнины как физико-географической страны.
15. Геоморфологическая и литологическая характеристика Ивановской области (орография Ивановской области).
16. Климатическая характеристика ландшафта. Климат Ивановской области. Агроклиматические ресурсы ландшафтов Ивановской области.
17. Гидрологические и гидрогеологические ресурсы ландшафтов Верхневолжья.
18. Биологические ресурсы Ивановской области (фито- и зоокомпоненты ландшафта, особенности почвенных микробиологических сообществ).
19. Эдафические ресурсы Ивановской области. Структура почвенного покрова. Антропогенная трансформация. Агроэкологическая оценка.
20. Геоэкологические проблемы Ивановской области. Направления экологизации природопользования.
21. Агроэкологические проблемы Ивановской области.
22. Геоэкологическое обоснование систем земледелия агропромышленного производства Ивановской области (концепция прецизионного земледелия на эколого-ландшафтной основе).

3.1.7. Индивидуальное комплексное задание на тему «Агроэкологическая характеристика ландшафтов»

3.1.7.1. «Агроэкологическая характеристика ландшафтов Верхневолжья»

МЕТОДИКА

выполнения задания

При выполнении данного задания студент должен дать характеристику одного из фоновых ландшафтов региона (по согласованию с преподавателем):

1. Гляциальный (ледниковый) или моренный
2. Флювио-гляциальный (водно-ледниковый) покровный
3. Флювио-гляциальный (водно-ледниковый) зандровый
4. Флювио-гляциальный (водно-ледниковый) лессовый (ландшафт Ополий)
5. Лимно-гляциальный (озерно-ледниковый)
6. Флювиальный (пойменный).

Необходимо последовательно и подробно ответить на вопросы:

1. Генетическая характеристика (процессы формирования литогенной основы ландшафта, время формирования).

2. Свойства ландшафтообразующих (почвообразующих) пород (сортированность, условия дренирования избытка влаги, влагоудерживающая способность, теплофизические свойства, влияние на элементарные почвообразующие процессы - гумусообразование и минерализацию, элювиально-иллювиальные процессы).
3. Геоморфологическая характеристика (тип рельефа, расчлененность гидрографической сети, характер склонов, перепад высот).
4. Ассоциации естественной растительности. Структура растительного покрова (геотопологические ряды растительных ассоциаций).
5. Характер почвенного покрова (тип почв, особенности автоморфных и гидроморфных почв, структура почвенного покрова - класс комбинаций, локализация элементарных почвенных ареалов - структурных компонентов комбинаций, сложность и контрастность комбинаций).
6. Гранулометрический состав почв, физические и водно-физические свойства (плотность, порозность, структура порозности, влагоудерживающая способность верхних горизонтов, водопроницаемость и т. д.).
7. Агрохимическая характеристика почв ландшафта (рН, содержание в А горизонте гумуса, доступных растениям макроэлементов минерального питания, доступные и дефицитные микроэлементы).
8. Свойства почв, положительно влияющие на продуктивность сельскохозяйственных культур.
9. Свойства почв, лимитирующие продуктивность растений.
10. Опасность и интенсивность водной эрозии (делювиального смыва, линейного вреза) при распашке.
11. Опасность и интенсивность химической денудации.
12. Характер воздействия, в том числе - эмиссионного, агрохозяйственных и других техногенных ландшафтов в приводораздельных ареалах на геохимически подчиненные сопредельные территории (присетевые, гидрографические ареалы, водотоки): поверхностное в результате склоновых процессов или через грунтовый сток.
13. Условия устойчивого социально-экономического эффекта в интенсивных системах землепользования в агропроизводстве (высокой и стабильной продуктивности культур, высоких потребительских достоинств урожая, возможности энерго и ресурсосбережения).
14. Условия воспроизводства плодородия почв и ресурсного потенциала ландшафта в целом.
15. Примеры (место расположения) ландшафтов данного рода и подрода на территории региона (область, административный район или другая географическая привязка).

3.1.7.2. Индивидуальное комплексное задание для иностранных студентов на тему «Агроэкологическая характеристика ландшафтов региона _____»

**МЕТОДИКА
выполнения задания**

При выполнении данного задания студент должен дать характеристику одного из фоновых ландшафтов региона, **в пределах которого осуществляется агропроизводство** страны – богарное или орошаемое для аридных районов (по согласованию с преподавателем).

Необходимо **последовательно и подробно ответить на вопросы:**

1. Климатическая характеристика региона (радиационный и тепловой режим, режим осадков, гидротермические условия – коэффициент увлажнения или индекс сухости, тип водного режима, степень континентальности климата, ветровой режим и пр.).
2. Генетическая характеристика (процессы формирования литогенной основы ландшафта, время формирования).

3. Свойства ландшафтообразующих (почвообразующих) пород (сортированность, условия дренирования избытка влаги, влагоудерживающая способность, теплофизические свойства, влияние на элементарные почвообразующие процессы - гумусообразование и минерализацию, элювиально-иллювиальные процессы, миграция и аккумуляция солей).
4. Геоморфологическая характеристика (тип рельефа, расчлененность гидрографической сети, характер склонов, перепад высот).
5. Условия и характер процессов выветривания. Тип кор выветривания.
6. Ассоциации естественной растительности. Структура растительного покрова (геотопологические ряды растительных ассоциаций).
7. Характер почвенного покрова (тип почв, особенности автоморфных и гидроморфных почв, структура почвенного покрова - класс комбинаций, локализация элементарных почвенных ареалов - структурных компонентов комбинаций, сложность и контрастность комбинаций).
8. Гранулометрический состав почв, физические и водно-физические свойства (плотность, порозность, структура порозности, влагоудерживающая способность верхних горизонтов, водопроницаемость и т. д.).
9. Агрохимическая характеристика почв ландшафта (рН, содержание в А горизонте гумуса, доступных растениям макроэлементов минерального питания, доступные и дефицитные микроэлементы, наличие растворимых солей в пределах профиля и пр.).
10. Свойства почв, положительно влияющие на продуктивность сельскохозяйственных культур.
11. Свойства почв, лимитирующие продуктивность растений.
12. Опасность и интенсивность литодинамических процессов (дефляции, водной эрозии) при распашке, орошении.
13. Опасность и интенсивность химической денудации.
14. Характер воздействия, в том числе - эмиссионного, агрохозяйственных и других техногенных ландшафтов в приводораздельных ареалах на геохимически подчиненные сопредельные территории (присетевые, гидрографические ареалы, водотоки): поверхностное в результате склоновых процессов или через грунтовый сток.
15. Условия устойчивого социально-экономического эффекта в интенсивных системах землепользования в агропроизводстве (высокой и стабильной продуктивности культур, высоких потребительских достоинств урожая, возможности энерго и ресурсосбережения).
15. Условия воспроизводства плодородия почв и ресурсного потенциала ландшафта в целом.
16. Место расположения ландшафтов данного рода и подрода на территории региона (область, административный район или другая географическая привязка).

3.1.8. Комплект вопросов к зачету

Вопросы:

1. Ландшафтоведение как наука о геосистемах. Связь с другими науками. Значение для землепользования и земледелия.
2. Методы ландшафтоведения (специфические, междисциплинарные, общенаучные). Системный метод в ландшафтных исследованиях.
3. Географическая оболочка и ландшафтная сфера Земли. Соотношение понятий и природных объектов. Структура, отличительные черты.
4. Внутри- и межструктурное движение вещества в географической оболочке и ландшафтной сфере как основа их единства.
5. Ландшафтная сфера - активное ядро географической оболочки. Функции ландшафтной сферы в географической оболочке Земли.
6. Литосфера и земная кора. Строение, химический и петрографический состав. Роль различных по генезису пород в формировании ландшафтов.

7. Эндогенные процессы рельефообразования. Мега и макрорельеф земной поверхности как литологическая основа ландшафтов высокого иерархического уровня.
8. Экзогенные процессы рельефообразования. Энергетическая база, агенты, направленность. Мезорельеф суши как литогенная основа ландшафтов локального иерархического уровня (структурных латеральных компонентов ландшафта).
9. Геоморфологические параметры элементов земной поверхности. Структурные линии рельефа как элементарные географические границы – границы элементарных ландшафтов (L_1, L_2, L_5, L_6, L_7).
10. Элементарные поверхности – элементарные единицы ландшафтной дискретизации (фации): P_5, P_6, P_{5-6} (плоские, выпуклые и вогнутые в плане).
11. Геоэкологическая оценка геоморфологических и литологических условий ландшафта. Агроэкологическая оценка рельефа.
12. Позиционно-динамические ландшафтные структуры. Характеристика типов земель в эрозионном рельефе по условиям водосбора (гравитационной экспозиции) (водораздельные, приводораздельные, присетевые, земли гидрографической сети). Условия экологически безопасного использования.
13. Ландшафтные катены. Парагенетические ландшафтные структуры. Образование делювиальных, элювиальных и пролювиальных отложений и структурных форм рельефа. Влияние характера склонов в южно-таёжных ландшафтах на литодинамические (эрозионные) процессы, условия дренирования и структуру почвенного покрова.
14. Геоморфологическая и геологическая деятельность ледника на Русской равнине. Формирование литогенной основы ландшафтов региона. Гляциальные и флювиогляциальные отложения и формы рельефа в Верхневолжье.
15. Геоморфологическая и литологическая характеристика Ивановской области (орография и характеристика ландшафтообразующих пород Ивановской области).
16. Русловые потоки суши. Геоморфологическая и геологическая работа рек. Геоморфологическая характеристика речных долин. Строение пойм. Аллювиальные отложения и почвы. Агроэкологические ресурсы пойм.
17. Климат как ландшафтообразующий фактор. Климатические природные ресурсы. Климатообразующие факторы.
18. Строение и состав атмосферы. Роль компонентов атмосферы в динамических процессах, происходящих в ландшафтной сфере Земли.
19. Радиационный и тепловой балансы территории. Влияние радиационного и теплового режима на ландшафт.
20. Основные закономерности циркуляции атмосферы. Влияние циркуляционных факторов на ландшафт. Географические закономерности размещения осадков.
21. Гидротермические условия формирования ландшафтов.
22. Климатическая характеристика ландшафта. Климат Ивановской области (или другой – на выбор – для студентов из иных регионов). Агроклиматические ресурсы ландшафтов Ивановской (или другой) области.
23. Оценка агроклиматических условий структурно- морфологических компонентов ландшафта (микроклимат урочищ и фаций).
24. Гидрологические ресурсы ландшафтов Верхневолжья.
25. Гидрогеологические ресурсы ландшафтов Верхневолжья.
26. Характеристика биострома как компонента ландшафта. Специфические свойства живого вещества и его роль в формировании ландшафтов Земли. Живое вещество как геохимический фактор.
27. Структура биострома. Функции различных групп организмов в ландшафтной сфере с геохимическими позициями.

28. Биоценоз. Компоненты биоценоза. Трофические цепи, передача вещества и энергии в трофической цепи (пирамиде).
29. Биогеоценоз как элементарный ландшафтный комплекс (элементарная геосистема, фация). Большой и малый круговорот вещества, энергии и информации - основа динамических процессов в ландшафтной сфере.
30. Фитоценоз как вещественная и энергетическая основа биогеоценоза. Строение. Основные характеристики. Структура агрофитоценоза, особенности функционирования, принципы оптимизации.
31. Почва - центральный компонент ландшафта. Экологические функции почвы как компонента биогеоценоза (фации, элементарной геосистемы) и ландшафтной сферы Земли.
32. Природный ландшафт как пятимерная парадинамическая система.
33. Строение ландшафтной сферы Земли. Три уровня ПТК в физико-географическом районировании. Два уровня организации геосистем (планетарный и геотопологический). Фрактальная организация геосистем.
34. Структурно-морфологическая и позиционно-динамическая ландшафтные структуры.
35. Иерархическая систематика ландшафтов как объектов физико-географического районирования. Система соподчинения единиц ландшафтной дифференциации.
36. Типологическая систематика ландшафтов (по Милькову Ф.Н.).
37. Ландшафтно-генетическая структура Центра Русской равнины. Положение Ивановской области (или другой, по выбору студента) в ландшафтной сфере.
38. Ландшафт моренных равнин.
39. Ландшафт задровых равнин.
40. Ландшафт долин рек. Ландшафт поймы. Ландшафтный профиль долины. Парагенетические и бассейновые ландшафтные структуры.
41. Ландшафты Ополь в Главном (южном) поясе Полесий (перигляциальной зоне Московского оледенения).
42. Антропогенные ландшафты. Классификация. Особенности геоэкологических проблем. Воздействие техногенеза на ландшафтную сферу Земли.
43. Агрорландшафт как природно-техногенная система, особенности строения и функционирования. Направления оптимизации (экологизации) аграрного природопользования.

3.1.2. Методические материалы

Контроль за успеваемостью обучающихся осуществляется в соответствии с ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».