

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан геолого-географического  
факультета

  
П.А. Тишин

«12» 09 \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Фонд оценочных средств  
по дисциплине**

**ДИНАМИКА ГЕОСИСТЕМ**

Направление подготовки  
**05.04.02 География**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Цифровые технологии в географической науке и образовании»**

Фонд оценочных средств соответствует ОС НИ ТГУ по направлению подготовки 05.04.02 География, учебному плану направления подготовки 05.04.02 География, направленности (профиля) «Цифровые технологии в географической науке и образовании» и рабочей программе по данной дисциплине.

Полный фонд оценочных средств по дисциплине хранится на кафедре географии.

Разработчик ФОС:

Хромых Валерий Спиридонович – канд. геогр. наук, доцент кафедры географии геолого-географического факультета НИ ТГУ.

Экспертиза фонда оценочных средств проведена учебно-методической комиссией факультета, протокол № 6 от 24.06.2022 г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры географии, протокол № 22 от 12.09.2022 г.

Руководитель ОПОП

«Цифровые технологии в географической науке и образовании»,  
заведующий кафедрой географии

  
\_\_\_\_\_ В.В. Хромых

**Фонд оценочных средств (ФОС)** является элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ФОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) Динамика геосистем включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине/модулю/практике.

### 1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины «Динамика геосистем»

Компетенция	Индикатор компетенции <sup>1</sup>	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
			Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<b>ПК-3</b> Способен организовывать географические проекты и осуществлять контроль за выполнением работ и оказанием услуг эколого-географической направленности	<b>ИПК-3.1.</b> Разрабатывает техническое задание, определяет перечень необходимого оборудования, программного обеспечения и кадровых ресурсов для реализации географических проектов и оказания услуг эколого-географической направленности	<b>ОР-1.1.1</b> Знать сущность динамики во времени и пространстве, как процесса	Имеет фрагментарные представления о динамике ландшафтов	Владеет общими представлениями о динамике ландшафтов	Знает теоретические основы, на которых базируются разнообразные динамические процессы, но допускает неточности	Знает сущность динамики во времени и пространстве, как процесса
		<b>ОР-1.1.2.</b> Уметь выявлять динамические состояния ландшафтов и определять типы состояний	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в стандартном объеме.	Демонстрирует высокий уровень умения выявлять динамические состояния ландшафтов и определять типы состояний
		<b>ОР-1.1.3.</b> Владеть навыками построения ландшафтнoй карты.	Владеет общими представлениями о возможности построения ландшафтнoй карты, но не в состоянии	Владеет общими представлениями о возможности построения ландшафтнoй карты, но допускает	Владеет теоретическими основами построения ландшафтнoй карты, но допускает некоторые неточности	Владеет навыками построения ландшафтнoй карты и грамотно интерпретирует полученные результаты

<sup>1</sup> В случае реализации образовательной программы по ФГОС ВО 3+ графа не заполняется.

	<p><b>ИПК-3.2.</b> Осуществляет организационное сопровождение и контроль за выполнением работ при реализации географических проектов и оказании услуг эколого-географической направленности.</p>	<p><b>ОР-1.2.1.</b> Знать сущность процессов формирования отдельных явлений</p> <p><b>ОР-1.2.2.</b> Уметь: выявлять причины смены динамических состояний ландшафтов</p> <p><b>ОР-1.2.3.</b> Владеть: навыками анализа морфологической (качественной и количественной) структуры ландшафтов</p>	<p>их применить</p> <p>Имеет фрагментарные представления о сущности процессов формирования отдельных явлений</p> <p>Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки в выявлении причины смены динамических состояний ландшафтов</p> <p>Может назвать некоторые количественные показатели морфологии ландшафтов, но допускает грубые ошибки</p>	<p>грубые ошибки</p> <p>Имеет общие представления о сущности процессов формирования отдельных явлений</p> <p>Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок в выявлении причины смены динамических состояний ландшафтов</p> <p>Может назвать некоторые качественные и количественные показатели морфологии ландшафтов, произвести расчет под руководством преподавателя</p>	<p>сти в интерпретации полученных результатов</p> <p>Знает, но допускает некоторые неточности при формулировке сущности процессов формирования отдельных явлений</p> <p>Умеет применять знания в стандартном объеме</p> <p>Может назвать некоторые качественные и количественные показатели морфологии ландшафтов, произвести самостоятельно расчет</p>	<p>Знает сущность процессов формирования отдельных явлений</p> <p>Демонстрирует высокий уровень умения выявлять причины смены динамических состояний ландшафтов</p> <p>Владеет навыками анализа морфологической (качественной и количественной) структуры ландшафтов</p>
--	--	--	---	---	---	--

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины «Динамика геосистем»)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1	История изучения и современное состояние проблемы динамики и функционирования геосистем.	ИПК-3.1. (Лекции, самостоятельная работа)	Коллоквиум
2	Методология изучения динамики и функционирования ландшафтов.	ИПК-3.1. (Лекции, самостоятельная работа)	Коллоквиум
3	Динамика и функционирование геосистем	ИПК-3.1. (Лекции, самостоятельная работа)	Коллоквиум
4	Энергетика геосистем	ИПК-3.1. (Лекции, самостоятельная работа)	Коллоквиум
5	Состояния геосистем	ИПК-3.2. (Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа)	Коллоквиум
6	Смены геосистем	ИПК-3.2. (Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа)	Коллоквиум
7	Эволюционно-динамические ряды геосистем	ИПК-3.2. (Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа)	Коллоквиум
8	Устойчивость геосистем	ИПК-3.2. (Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа)	Коллоквиум
9	Динамика природно-антропогенных геосистем.	ИПК-3.2. (Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа)	Коллоквиум

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине «Динамика геосистем»

Успешное овладение знаниями по «Динамике геосистем» предполагает постоянную работу студентов в аудиторное (лекции, лабораторные) и внеаудиторное время (реферат, самостоятельная работа). Проверка полученных знаний осуществляется в результате коллоквиума и письменного экзамена. По результатам лабораторных занятий должны быть выполнены 3 работы на оценку «удовлетворительно» и выше.

**Лабораторная работа №1.** Составление ландшафтно-динамической карты масштаба 1:25000 с помощью топографической карты и аэрофотоснимков с выявлением эквифинальных и переменных состояний ландшафтов (8 часов): Составить ландшафтную основу карты с выделением типов местности и типов урочищ. Оценить динамическое состояние каждого типа урочищ по следующей шкале градации: урочища коренные – условно коренные – квазикоренные – длительно производные – коротко-производные. Отразить на карте выделенные типы урочищ и их состояния. Составить легенду ландшафтно-динамической карты.

**Примерный перечень тем рефератов:**

1. Интеграционный механизм геосистем, их внутренняя и внешняя среда.
2. Понятие геосистем с однонаправленным потоком вещества и энергии. Парагенетические и парадинамические геосистемы.
3. Обмен веществ, негэнтропия и проблема массы геосистем.
4. Пространственно-временная структура геосистем.
5. Эпифазии и стексы.
6. Устойчивость геосистем.
7. Проблема гомеостаза. Характерное время.
8. Целостность геосистем.

### 3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Динамика геосистем»

#### Экзаменационные вопросы по дисциплине «Динамика геосистем»:

1. История изучения и современное состояние проблемы динамики и функционирования ландшафтов.
2. Становление геосистемной концепции.
3. Сущность геосистемной концепции.
4. Общенаучные представления о системах.
5. Принципы системного познания мира.
6. Типы систем и геосистем.
7. Понятие природный компонент. Основные природные компоненты.
8. Особенности взаимосвязей между природными компонентами.
9. Геокомпонентные подсистемы.
10. Производный компонент.
11. Различные толкования термина «компонент».
12. Понятие «природный территориальный комплекс».
13. Отличие ландшафтных геосистем от систем других видов.
14. Понятия «внутренняя и внешняя среда» ПТК.
15. Структура ПТК.
16. Горизонтальная и вертикальная структура ПТК.
17. Иерархия ПТК.
18. Границы ПТК. Ядро и экотон.
19. Понятие «ландшафт». Причины обособления ландшафтов.
20. Диагностические признаки ландшафтов.
21. Ландшафт как основная единица в географии.
22. Региональное, общее и типологическое представление о ландшафте.
23. Понятие «морфологическая структура ландшафта».
24. Элементарные природные системы – фации.
25. Подурочища.
26. Урочища.
27. Местности.
28. Обязательные и необязательные единицы в морфологической структуре ландшафтов.
29. Общие свойства ландшафта и его морфологических частей.
30. Равнинные и горные ПТК.
31. Современные представления о пространстве и времени.
32. Характерное время.
33. Развитие ПТК.
34. Динамика ПТК.
35. Понятие «функционирование» ПТК.
36. Основные особенности функционирования.
37. Воздействие соседних комплексов на функционирование ПТК.
38. Элементарные и частные процессы, потоки и кругообороты.
39. Территориальное сопряжение ландшафтов.
40. Ландшафтно-географические поля.
41. Экотоны.
42. Энергетика ПТК.
43. Влагооборот в ПТК.
44. Биогеохимический кругооборот веществ в ПТК.
45. Абиогенная миграция вещества в ПТК.
46. Состояния ПТК.
47. Общие свойства состояний.
48. Внутригодовые состояния.
49. Многолетние состояния ПТК.
50. Фазы и подфазы развития ПТК.
51. Вклад состояний ПТК в их развитие.
52. Неповторимость состояний ПТК.
53. Смены ПТК.
54. Виды смен ПТК.
55. История становления человеческого общества.
56. Земледелие и его воздействие на природу.
57. Этапы антропогенного воздействия на природу.
58. Изучение воздействия человека на ландшафты.
59. Антропогенный фактор и его связь с закономерностями динамики ландшафтов.

60. Движущие силы, факторы и виды развития ПТК.
  61. Понятие «генезис» ПТК.
  62. Метахронность ПТК.
  63. Возраст ландшафтов.
  64. Эволюционно-динамические ряды ПТК.
  65. Ретроспективный анализ современных ландшафтов.
  66. Природные ритмы и циклы и их роль в развитии ПТК.
  67. Многолетние циклы и ритмы.
  68. Внутригодовые циклы и ритмы.
  69. Понятие устойчивости ПТК.
  70. Факторы устойчивости ПТК.
  71. Время как естественный показатель устойчивости ПТК.
  72. Определение устойчивости ПТК.
  73. Понятия «типология», «классификация», «систематика».
  74. Естественные и искусственные классификации.
  75. Естественная (генетическая) классификация ПТК.
- В экзаменационном билете два вопроса. Каждый вопрос оценивается отдельно.

**Критерии оценивания:**

Оценка	Критерии оценки
5 (25 б.)	Полный развернутый ответ на все вопросы
4 (15 б.)	Неполный ответ на все вопросы
3(10 б.)	Неполный ответ не на все вопросы
2 (0 б.)	Нет ответа даже на общие вопросы

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения**

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине «Динамика геосистем».

**Критерии оценивания лабораторной работы:**

Оценка	Критерии оценки
5	Развернутый анализ, включающий полное описание всех карт, своевременное выполнение
4	Неполное описание всех карт, лаконичность изложения, своевременное выполнение
3	Неполное описание всех карт, лаконичность изложения, несвоевременное выполнение
2	Работа не выполнена

**Проведение коллоквиума.** Правильных ответов задания коллоквиума должно быть не менее 50 %.

Шкала перевода баллов в оценку текущей успеваемости:

Проценты	Оценка
Больше 85 %	5
70 % - 84 %	4
51 % - 69 %	3
Меньше 50 %	2

**Написание реферата.** Оценка за реферат ставится согласно полноте исследования вопроса, полного раскрытия темы исследования.

Шкала перевода баллов в оценку текущей успеваемости:

Полнота содержания	Оценка
Полностью раскрыта тема исследования	5
Тема исследования раскрыта не полностью	4
Тема исследования описана схематически	3
Тема не раскрыта, реферат не написан	2

3.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Динамика геосистем»

Для промежуточной аттестации проводятся лабораторные работы, коллоквиум и письменный экзамен. На оценку промежуточной успеваемости студента напрямую влияет оценка текущей успеваемости – промежуточная оценка не может быть выше текущей, которая вычисляется из суммы баллов, полученных студентом за посещение лекций, успешность выполнения лабораторных работ, коллоквиума.

	<b>Максимальное количество баллов</b>
--	---------------------------------------

Учебная деятельность студента (в скобках указано количество видов учебной деятельности в течение семестра)	за один вид учебной деятельности	в сумме за все виды учебной деятельности семестра
Посещение лекций (16 лекций), лабораторных занятий (18 аудиторных занятий)	1	16+18
Коллоквиум (9)	5	45
Лабораторные работы (3)	5	15
Реферат (1)	5	5
Экзамен		25
Всего		124

Сумма баллов, набранная студентом в течение семестра, переводится в оценку текущей успеваемости студента по приведенной ниже шкале.

Шкала перевода баллов в оценку текущей успеваемости:

Баллы	Оценка
94-124	5
63-93	4
32-62	3
0-31	2