



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


Зонов Ю.Б.
«21» июня 2019 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой географии и
устойчивого развития геосистем


Бакланов П.Я.
«21» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Устойчивость геосистем

Направление подготовки

05.03.02 География

программа академического бакалавриата

География

Форма подготовки очная

курс 4 семестр 7

лекции 18 час.

лабораторные работы 26 час.

в том числе с использованием МАО лек. 12 / пр. / лаб. 12 час.

всего часов аудиторной нагрузки 44 час.

в том числе с использованием МАО 24 час.

самостоятельная работа 100 час.

в том числе на подготовку к экзамену 36 час.

контрольные работы (количество)

курсовая работа / курсовой проект семестр

зачет семестр

экзамен 7 Семестр

Рабочая программа составлена с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ утвержденного приказом ректора от 18.02.2016 №12-13-235

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры географии и устойчивого развития геосистем, протокол № 8 от «6» июня 2019 г.

Заведующий (ая) кафедрой Доктор географических наук, профессор П.Я. Бакланов

Составитель (ли): Канд. геогр. наук, доцент Дряхлов А.Г.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20 ____ г. № _____

Заведующий (ая) кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20 ____ г. № _____

Заведующий (ая) кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Устойчивость геосистем» предназначена для студентов 4 курса, обучающихся по направлению 05.03.02 География, профиль «География».

Дисциплина входит в вариативную часть дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.06.02). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные занятия (26 час.), самостоятельная работа 100 часов, (в том числе на подготовку к экзамену 36 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе, в 7 семестре.

В условиях антропогенного воздействия происходит трансформация природных геосистем, меняются их облик, структура, динамика, устойчивость. Возникают системы с сочетанием природных и антропогенных элементов (природно-антропогенные, геотехнические системы) или системы техногенного облика. Поэтому к числу важнейших условий правильности выбора стратегии взаимодействия человека со средой его обитания (природой) относится корректная оценка природно-ресурсного потенциала, т.е. комплексная оценка состояния геосистем и тенденций их преобразования. Ввиду этого для специалистов-географов вопрос изучения функционирования геосистем является одним из важнейших.

Целью курса является изучение современных географических проблем устойчивого развития. В данном курсе рассматривается история возникновения понятия «устойчивое развитие» и формирования его современного понимания, существующие концепции устойчивого развития, глобальные модели развития, основы теории устойчивости, различные уровни устойчивости, определяющие ее факторы, основные проблемы устойчивого развития и подходы к их решению на глобальном, региональном и локальном уровнях.

Задачи

- изучить основные понятия, принципы, историю развития, задачи и методы дисциплины «Устойчивость геосистем»;

- сформировать знания о концепции устойчивого развития, генеральных целях и основных принципах развития общества в 21 веке;
- ознакомить студентов с существующими подходами и способами перехода к устойчивому развитию в мировой практике; изучить концепции устойчивого развития, основные пути перехода к устойчивому развитию на глобальном, региональном и локальном уровнях;
- рассмотреть общие закономерности функционирования и эволюции географической оболочки как комплекса различных геосистем;
- изучить космические и планетарные воздействия на разные типы геосистем;
- охарактеризовать особенности функционирования атмосферы, гидросферы и литосферы, и их роли в системе Земля;
- изучить главные черты ландшафтной сферы Земли как много комплексной системы;
- рассмотреть основные этапы воздействия человеческой деятельности на геосистемы планеты с позиции экологической направленности;
- охарактеризовать результаты прогнозирования динамики различного ранга геосистем с учетом принципов рационального природопользования.
- использовать содержание курса для формирования у студентов целостного мировоззрения и активной гражданской позиции, для более ясного осознания роли и миссии специалистов-географов в решении современных проблем развития природы и общества.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-8 Способностью использовать знания о географических основах	Знает	методы получения и анализа географической информации
	Умеет	пользоваться концепцией устойчивого развития при проведении географических исследований

устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях	Владеет	географическими основами устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях; навыками обработки географической информации в целях устойчивого развития
ПК-10 Способность проведения комплексных исследований региональных национальных глобальных географических проблем и разработке рекомендации по их использованию	Знает	Основы комплексных географических оценок регионов, стран и мира в целом
	Умеет	пользоваться методами геологии, геоморфологии, гидрологии и ландшафтоведения при проведении географических исследований
	Владеет	географическими основами устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях; навыками обработки географической информации в целях устойчивого развития
ПК-15 Способность использовать преподавания географических дисциплин организациях, осуществляющих образовательную деятельность	Знает	Основы комплексных географических оценок регионов, стран и мира в целом
	Умеет	Диагностировать проблемы охраны природы и определять системы взаимодействия общества и природы
	Владеет	Методами проектирования и проведения экспертизы социально-экономической и хозяйственной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Устойчивость геосистем» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: собеседование, коллоквиум, деловые игры, контрольные работы, индивидуальные творческие задания.

I СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

КУРСА

(18 час.)

Раздел I. Современные представления о геосистемах (2 час.)

Тема 1. Объект физической географии в свете учения о геосистемах. (2 час.)

Географические системы или геосистемы и их роль в окружающей человека среде. Системная парадигма в географии и ее перспективы. Объект физической географии в свете учения о геосистемах. Структура ассоциации географических наук.

Раздел II. Понятие геосистем (4 час.)

Тема 2.1. Определение понятий и терминов (1 час)

Введение понятия геосистема. Множество разных значений термина геосистема. Обзор различных толкований «геосистема». Стремление распространить термин «геосистема» на социально-экономические объекты. Попытки сделать «геосистему» общегеографическим понятием к одной из главных категорий теоретической географии.

Тема 2.2. Структура геосистемы (1 час)

Объекты физико-географического изучения как пространственно-временные системы. Взаимосвязь, взаимодействие, взаимообусловленность компонентов. Геосистема как понятие, относящееся к сложным природным территориальным единствам (комплексам), как динамические (пространственно-временные) системы, состоящие из географических компонентов. Структура геосистем как упорядоченное расположение субстанции (компонентов и subsystem) и способы их соединения.

Тема 2.3. Функционирование геосистем (1 час)

Функционирование геосистем как совокупность всех процессов перемещения, обмена и трансформации вещества, энергии и информации в геосистеме, как своего рода интегральный физико-географический процесс. Геосистема как сложная (интегральная) физико-химико-биологическая система

Тема 2.4. Динамика и развитие геосистем (1 час)

Динамика как все превращения условно неизменного инварианта геосистемы. Процесс эволюции (развития) как смена одних инвариантов геосистем другими. Возраст геосистемы. Долговечность геосистемы.

Раздел III. Изменчивость, устойчивость и динамика геосистем (4 час.)

Тема 3.1. Обратимые и необратимые изменения геосистем (1 час)

Способность геосистемы обратимо изменяться под действием периодически меняющихся внешних факторов без перестройки ее структуры. Циклические изменения (суточные, сезонные, годовые, многолетние). Необратимые изменения происходящие во времени и пространстве преобразования структуры, свойств и аспектов геосистем

Тема 3.2. Состояние геосистем (1 час)

Переменные состояния геосистем – модификации коренной структуры геосистем. Серийные геосистемы. Коренные, условнокоренные, мнимокоренные геосистемы.

Тема 3.3. Режим функционирования геосистем (2 час.)

Равновесный режим. Периодический режим. Переходный режим. Тренд.

Раздел IV Механизмы устойчивости геосистем (8 час.);

Тема 4.1. Механизмы стабилизации состояния (2 час.)

Ограничение обмена с окружающей средой. Проточность. Отрицательная, положительная и конкурентная обратные связи.

Тема 4.2. Механизмы сохранения типа функционирования (2 час.)

Надежность, эластичность. «Разбегание» по экологическим нишам и «разбегание» в географическом пространстве.

Тема 4.3. Механизмы сохранения структуры (2 час.)

Семь механизмов, служащих в основном для сохранения структуры. Двигательная адаптация, преобразование окружающей среды, накопление резервов, симбиоз, адаптивная эволюция.

Тема 4.4. Факторы устойчивости (2 час.)

Циклическая организация вещества как фактор устойчивости.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (26 час.)

Занятие 1. Изменчивость геосистем (6 час.)

1. Изменчивость геосистем во времени (1 час.);
2. Суточный режим (1 час.);
3. Сезонные фазы (2 час.);
4. Годичный цикл (2 час.).

Занятие 2. Формы изменчивости (6 час.)

1. Обратимые изменения (1 час);

2. Необратимые изменения (1 час.);
3. Динамика геосистем (2 час.);
4. Развитие геосистем (2 час.).

Занятие 3. Состояние геосистем (6 час.)

1. Кратковременные (2 час.);
2. Средне временные (2 час.);
3. Длительно временные (2 час.);

Занятие 4. Устойчивость геосистем (6 час.)

1. Понятие устойчивости (1 час);
2. Пределы устойчивости (1 час.);
3. Стабилизирующие факторы устойчивости (2 час.);
4. Саморегулирование геосистем (2 час.).

Занятие 5. Механизмы устойчивости геосистем (4 час.)

1. Факторы устойчивости (4 час.).

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Основные виды самостоятельной работы студентов – работа с литературными источниками, картографическими материалами, Интернет-ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами географии.

Результаты работы оформляются в виде рефератов или докладов с последующим обсуждением. Темы рефератов соответствуют основным разделам курсов.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в течении семестра проводится несколько устных опросов и коллоквиумов

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы	Коды и этапы формирования	Оценочные средства - наименование
----------	----------------------------------	------------------------------	--------------------------------------

	дисциплины	компетенций		текущий контроль	промежуточная аттестация
1	1. Понятие геосистемы 2. Структура геосистемы	ОПК-8 ПК-10 ПК-15	Знает: проблемы охраны природы	Беседа УО	Экзамен
			Умеет: редактировать практические рекомендации по ее охране	Беседа УО	Экзамен
			Владеет способностью диагностировать проблемы геосистем	Беседа УО	Экзамен
2	3. Изменчивость и устойчивость геосистем 4. Механизмы устойчивости геосистем	ОПК-8 ПК-10 ПК-15	Знает: методику проведения комплексной географической и эколого-экономической экспертизы	Беседа УО	Экзамен
			Умеет: проводить экспертизу	Беседа УО	Экзамен
			Владеет: способностью проводить комплексную географическую и эколого-географическую экспертизу	Беседа УО	Экзамен

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Голованов, А.И. Ландшафтоведение: учебник для студ. вузов /А.И. Голованов, Е.С. Кожанов, Ю.И. Сухарев; под ред. А.И. Голованова. – М.: Колос С, 2008. – 216с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:384473&theme=FEFU>

2. Казаков, Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного

планирования: учебное пособие для вузов/ Л.К. Казаков. – М.: Академия, 2008 – 336с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:290542&theme=FEFU>

3. Ласточкин, А.Н. Общая теория геосистем/ А.Н. Ласточкин. – Санкт-Петербург.: Лема, 2011. – 978 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:420857&theme=FEFU>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Арманд, Д.Л. Наука о ландшафте / Д.Л. Арманд. – М.: Мысль, 1975. – 288с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:59346&theme=FEFU>
2. Беручашвили, Н.Л. Четыре измерения ландшафта / Н.Л. Беручашвили. – М.: Мысль, 1986. – 182с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:53770&theme=FEFU>
3. Гвоздецкий, Н.А. Основные проблемы физической географии / Н.А. Гвоздецкий. – М.: Изд-во московского университета, 1979. – 222с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:84359&theme=FEFU>
4. Зубов, С.М. Основы геофизики ландшафта / С.М. Зубов. – Мнск.: Университетское, 1985. – 189с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:51716&theme=FEFU>
4. Жучкова, В.К. Методы комплексных физико-географических исследований / В.К. Жучкова, Э.М. Раковская. – М.: Академия, 2004. – 367с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:387732&theme=FEFU>
5. Жучкова, В.К. Методы комплексных физико-географических исследований / В.К. Жучкова, Э.М. Раковская. – М.: Академия, 2004. – 367с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:387732&theme=FEFU>
6. Исаченко, А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование / А.Г. Исаченко. – М.: Высшая школа, 1991. – 366с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:240510&theme=FEFU>

7. Исаченко, А.Г. Методы прикладных ландшафтных исследований / А.Г. Исаченко. – Л.: Наука, 1980. – 222с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:42188&theme=FEFU>

8. Николаев, В.А. Проблемы регионального ландшафтоведения / В.А. Николаев. – М.: Изд-во Московского университета, 1979. – 160с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:670466&theme=FEFU>

9. Перельман, А.И. Геохимия ландшафта / А.И. Перельман. – М.: Высшая школа, 1975. – 341с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:93910&theme=FEFU>

10. Преображенский, В.С. Поиск в географии / В.С. Преображенский. – М.: Просвещение, 1986. – 224с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:53286&theme=FEFU>

11. Преображенский, В.С. Ландшафты в науке и практике / В.С. Преображенский. – М.: Знание, 1981. – 48с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:714909&theme=FEFU>

12. Исаченко, А.Г. Теория и методология географической науки / А.Г. Исаченко. – М.: Академия, 2004. – 400с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:239584&theme=FEFU>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая часть дисциплины «Устойчивость геосистем» раскрывается на лекционных занятиях, так как лекция является основной формой обучения. Где усваивается основное понятие дисциплины. Последовательность изложения материала на лекциях направлена на формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

На практических занятиях, которые проходят в виде семинарских занятий и при обсуждении рефератов и индивидуальных заданий бакалавры учатся

анализировать и прогнозировать изменчивость и устойчивость геосистем.

Для более эффективного усвоения дисциплины в программе представлены вопросы промежуточного контроля к экзамену. Приведен примерный перечень тем рефератов, список литературы для самостоятельного освоения дисциплины.

В ходе практических занятий бакалавры выполняют комплекс заданий позволяющих закрепить лекционный материал по изучаемой теме, получить основные навыки в области получения устойчивости изменчивости геосистем, активному закреплению теоретических знаний, способствует обсуждению проблемных аспектов на семинарских занятиях.

Выбор темы реферата производится из предложенного списка. При написании реферата рекомендуется самостоятельно найти литературу к нему. В реферате раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над рефератом помогает более глубоко понимать отдельные вопросы дисциплины, формировать и отстаивать свою точку зрения, приобретать и совершенствовать навыки самостоятельной творческой работы

Основные виды самостоятельной работы бакалавров – работа с литературными источниками, картографическими материалами, Интернет-ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами географии. Результаты работы оформляются в виде рефератов или докладов с последующим обсуждением. Темы рефератов соответствуют основным разделам курса.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации проводится несколько устных опросов, тест-контрольных работ и коллоквиумов.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины включает в себя аудитории для проведения лекций и практических занятий, соответствующие санитарным и противопожарным правилам и нормам, оснащенные настенным экраном, ноутбуком, мультимедийным проектором.

Имеются глобусы физико-географические, политические, физико-географические карты и Атласы Мира, России, Приморского края. Тематические карты России, Дальнего Востока, Приморского края.

Карты, схемы и модели физико-географических процессов и явлений. Наглядные пособия, раскрывающие характер географических объектов и особенностей взаимодействия составляющих их компонентов, позволяющие выявить основные физико-географические закономерности.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Устойчивость геосистем»
Направление подготовки 05.03.02 География
Бакалаврская программа «География»
Форма подготовки очная

**Владивосток
2019**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	01.12	Рефераты	16	Зачет
2	27.10	Доклады	10	Зачет
3	08.12	Коллоквиум	5	Зачет
4	22.12	Деловая игра	5	зачет

Самостоятельная работа предусмотрена рабочим учебным планом в объеме 36 академических часов, 1 зачетная единица в виде рефератов подготовленных инициативных докладов, коллоквиума, деловой игры. Основные виды самостоятельной работы осуществляются в результате работы с литературными источниками, картографическими материалами, Интернет-ресурсами преследует цель более глубокого ознакомления с конкретными проблемами географии. Результаты работы оформляются в виде рефератов или докладов с последующим обсуждением. Темы рефератов и докладов соответствуют основным разделам курса.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в течении семестра проводится несколько устных опросов, тест-контрольных работ, коллоквиумов, бесед, деловых игр



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Устойчивость геосистем»
Направление подготовки 05.03.02 География
Бакалаврская программа «География»
Форма подготовки очная

Владивосток
2019

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине «Устойчивость геосистем»

Формируемые компетенции

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (ОПК-8, ПК-10, ПК-15).

- Способность использовать знания о географических основах устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях
- Способность применять и анализировать методы рекреационно-географических исследований, оценивать механизмы организации рекреационно-туристской отрасли, основы ее эффективности
- Способность использовать навыки преподавания географических дисциплин в организациях, осуществляющих образовательную деятельность

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-8 Способностью использовать знания о географических основах устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях	Знает	методы получения и анализа географической информации
	Умеет	пользоваться концепцией устойчивого развития при проведении географических исследований
	Владеет	географическими основами устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях; навыками обработки географической информации в целях устойчивого развития
ПК-10 Способность в проведении комплексных исследований региональных национальных и глобальных географических проблем и разработке рекомендации по их использованию	Знает	Основы комплексных географических оценок регионов, стран и мира в целом
	Умеет	пользоваться методами геологии, геоморфологии, гидрологии и ландшафтоведения при проведении географических исследований
	Владеет	географическими основами устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях; навыками обработки географической информации в целях устойчивого развития
ПК-15 Способность использовать навыки преподавания географических дисциплин в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	Знает	Основы комплексных географических оценок регионов, стран и мира в целом
	Умеет	Диагностировать проблемы охраны природы и определять системы взаимодействия общества и природы
	Владеет	Методами проектирования и проведения экспертизы социально-экономической и хозяйственной деятельности

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Знает: методы получения и анализа географической информации Основы комплексных географических оценок регионов, стран и мира в целом	Не имеет базовых знаний об основных методах и приемах комплексной географической и эколого-экономической экспертизы	Фрагментарные знания фундаментальных и прикладных дисциплин, допускает существенные ошибки в процессе выполнения научной и производственной деятельности. Допускает существенные ошибки при использовании методов и приемов комплексной географической и эколого-экономической экспертизы Допускает существенные ошибки при использовании методов и приемов комплексной географической и эколого-экономической	Общие, но не структурированные знания фундаментальных и прикладных дисциплин, допускает существенные ошибки в процессе выполнения научной и производственной деятельности. Демонстрирует частичные знания основных методов и приемов комплексной географической и эколого-экономической экспертизы	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания фундаментальных и прикладных дисциплин, допускает существенные ошибки в процессе выполнения научной и производственной деятельности. Демонстрирует знания основных методов и приемов комплексной географической и эколого-экономической экспертизы	Сформированные систематические знания фундаментальных и прикладных дисциплин, не допускает существенные ошибки в процессе выполнения научной и производственной деятельности. Раскрывает полное содержание основных методов и приемов комплексной географической и эколого-экономической экспертизы

<p>Умеет: пользоваться методами геологии, геоморфологии, гидрологии и ландшафтоведения при проведении географических исследований.</p>	<p>Отсутствие умений. Не умеет и не готов корректно применять географические методы и методики для решения конкретных научных и преподавательских задач</p>	<p>экспертизы Отсутствие умения диагностировать проблемы и разрабатывать практически рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития. Имея базовые представления о существующих географических методах исследования, способен корректно применять методики для решения конкретных научно-аналитических экспертно-консультационных и преподавательских задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое осуществление диагностики проблемы охраны природы и устойчивого развития. При характеристике существующих географических методов исследования не учитывает направления развития сферы своей профессиональной деятельности</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы при решении проблемы диагностики и практически рекомендаций по охране природы и обеспечению устойчивого развития территории. Определяет и оценивает существующие научные географические методы исследования, возможность их использования для решения конкретных научно-аналитических, экспертно-консультационных и преподавательских задач</p>	<p>Сформированное умение диагностировать проблемы и решать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития территории. Готов и умеет определять существующие географические методы исследования, применять их, исходя из перспектив развития области профессиональной деятельности</p>
<p>Владеет: географическими основами устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях;</p>	<p>Отсутствие навыков. Не владеет навыком</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа методических разработок стратегий и</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа методических разработок стратегии и программ</p>

навыками обработки географической информации в целях устойчивого развития.	ми составления географических документов, необходимых в профессиональной практике	программ развития регионов, отсутствие практического опыта решения проблем. Не владеет навыками составления географических документов, необходимых в профессиональной практике, допуская существенные ошибки	стратегии и программ развития регионов. Владеет некоторыми навыками составления географических документов, необходимых в профессиональной практике	разработки стратегии и программ развития регионов. Владеет отдельными навыками составления географических документов, необходимых в профессиональной практике	развития регионов. Владеет системой навыков составления географических документов, необходимых в профессиональной практике
Шкала оценивания (соотношение с традиционными формами аттестации)	неудовлетворительно	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Перечень оценочных средств

№ п/п	Контролируемые части дисциплины	Коды компетенций и планируемые результаты обучения		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Теоретическая часть	ОПК-8 ПК-10 ПК-15	Знает: фундаментальные и прикладные дисциплины и творчески использует в научной и производственной деятельности.	Деловая игра	вопросы для подготовки к экзамену
2	Практическая часть	ОПК-8 ПК-10 ПК-15	Умеет: диагностировать проблемы и разрабатывать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития	Беседа	задания для зачета

КОМПЛЕКСЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

Деловая (ролевая) игра по дисциплине «Устойчивость геосистем»

1. Тема: Оценка воздействия на окружающую среду линейного сооружения.

2. Концепция игры: в настоящее время в районах интенсивного освоения широко практикуется возведение различных видов линейных сооружений (нитки нефте и газопроводов, шоссейных и железных дорог и т.д.)

3. Роли: - Докладчик: На конкретном примере Дальнего Востока рассматривает предполагаемый проект строительства железной дороги в Якутии.

- Эксперт: Дает комплексную оценку территории предполагаемого строительства железной дороги

- Задающий вопросы: негативные последствия

4. Ожидаемый результат: Выявлены негативные экологические последствия при строительстве и эксплуатации железной дороги.

Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий по дисциплине «Устойчивость геосистем»

Групповые творческие задания (проекты)

1. Динамика ландшафта;
2. Понятие инварианта;

3. Ритмика. Динамика природных ритмов;
4. Динамика ландшафтных трендов;
5. Динамика природных катастроф;
6. Антропогенная динамика геосистем;

Индивидуальные творческие задания

1. Понятие устойчивости геосистем;
2. Механизмы устойчивости;
3. Инерционная устойчивость;
4. Резистентная (упругая) устойчивость;
5. Адаптивная устойчивость;

Зачетно-экзаменационные материалы

(вопросы для подготовки к экзамену)

1. Современное представление о геосистемах;
2. Понятие геосистема;
3. Уровни геосистем;
4. Структура геосистем;
5. Функционирование геосистем;
6. Динамика и развитие геосистем;
7. Изменчивость геосистем;
8. Обработанные и необработанные изменения геосистем;
9. Режим функционирования геосистем;
10. Устойчивость геосистем;
11. Механизмы устойчивости геосистем;

12. Механизмы стабилизации состояния;

13. Факторы устойчивости геосистем;

14. Механизмы сохранения структуры