



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

 Рябинина Л.И.

«20» января 20 21 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента наук о Земле

 Лисина И.А.

«20» января 20 21 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экспериментальная географическая экология

Направление подготовки 05.03.02 География

(Экологическая география и управление пространственным развитием)

Форма подготовки очная

курс 3 семестр 6

лекции 16 часов

практические занятия не предусмотрены

лабораторные работы 26 часов

в том числе с использованием МАО лек. 6 / пр. 0 / лаб. 10 часов

всего часов аудиторной нагрузки 42 часа

в том числе с использованием МАО 16 часов

самостоятельная работа 102 часа

в том числе на подготовку к зачёту 36 часов

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет 6 семестр

зачёт не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.03.02 **География**, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 07 августа 2020 г. № 889

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента наук о Земле протокол № 6 от 18 января 2021 г.

Директор департамента к.г.н., доцент И.А. Лисина

Составитель: д.г.н., профессор П.Я. Бакланов

Владивосток  
2021

**Оборотная сторона титульного листа РПД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**III. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование знаний о современных теоретических, методологических и практических проблемах экспериментальной географической экологии и навыков проведения геоэкологических исследований.

Задачи:

1. Рассмотрение теоретических и методологических основ географической экологии;
2. Формирование представлений об экологических свойствах разновысоких географических систем;
3. Развитие умений использовать методы геоэкологических, в том числе экспериментальных, исследований;
4. Обучение практическим навыкам моделирования, прогнозирования и картографирования в области экспериментальной географической экологии.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-2 Способен проводить научные географические исследования природных, экономических, социальных, экологических объектов и систем на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях	ПК-1.2 Обладает методическими приемами лабораторной и экспериментальной работы по сбору и анализу первичной информации географической направленности
		ПК -2.1 Применяет подходы и методы комплексных физико-географических исследований, в том числе в области климатологии и метеорологии, гидрологии и океанологии, географии и экологии почв, методов ландшафтно-экологических исследований при изучении природных и экологических систем разного территориального уровня
экспертно-аналитический	ПК -3 Способен осуществлять подготовку аналитических материалов географической направленности в целях оценки состояния,	ПК – 3.1 Отбирает и систематизирует географическую информацию в целях планирования, прогнозирования и управления природными, экологическими, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами	ПК -3.2 Проводит комплексную диагностику состояния природных, экологических, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.2 Обладает методическими приемами лабораторной и экспериментальной работы по сбору и анализу первичной информации географической направленности	Знает виды методов геоэкологических исследований и подходов моделирования в экспериментальной географической экологии
	Умеет собирать и анализировать первичную информацию для проведения геоэкологических исследований
	Владеет методикой планирования и проведения экспериментальных геоэкологических исследований
ПК-2.1 Применяет подходы и методы комплексных физико-географических исследований, в том числе в области климатологии и метеорологии, гидрологии и океанологии, географии и экологии почв, методов ландшафтно-экологических исследований при изучении природных и экологических систем разного территориального уровня	Знает основные термины и понятия в области экспериментальной географической экологии
	Умеет применять подходы и методы физико-географических исследований в экспериментальной географической экологии
	Владеет навыками геоэкологического анализа природных систем разного территориального уровня
ПК– 3.1 Отбирает и систематизирует географическую информацию в целях планирования, прогнозирования и управления природными, экологическими, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами	Знает отечественный и зарубежный опыт научных исследований в области экспериментальной географической экологии
	Умеет отбирать, обрабатывать и систематизировать геоэкологическую информацию в целях планирования, прогнозирования и управления природно-хозяйственными системами разного территориального уровня
	Владеет навыками пространственного анализа геоэкологических данных, моделирования природных и природно-хозяйственных систем разного территориального уровня
ПК-3.2 Проводит комплексную диагностику состояния природных, экологических,	Знает принципы и методы геоэкологической диагностики состояния природных и природно-хозяйственных систем разного территориального

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	уровня
	Умеет моделировать и прогнозировать изменение геоэкологической ситуации на региональном и локальном уровнях
	Владеет навыками пространственного анализа геоэкологических ситуаций и проблем на региональном и локальном уровнях

## 2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лаб	Лабораторные работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Раздел 1. Цель, задачи, ключевые понятия и теории дисциплины	6	4	1	-	-	102	-	УО-1; ПР-1
2	Раздел 2. Происхождение географической оболочки и ее основных составляющих. Эволюция природных геосфер и их пространственно-временные характеристики	6	4	1	-				УО-1; ПР-1
3	Раздел 3. Прогрессирующее усложнение природных структур; синхронность и метасинхронность развития природных процессов и формирования природных структур в различных	6	8	24	-	-			УО-1; УО-3; ПР-1; ПР-6; ПР-7

	частях ландшафтной сферы Дальнего Востока								
	Итого:		16	26	-	-	102	-	

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Раздел 1. Базовый эколого-географический анализ**

#### **Тема 1. Методология экспериментальных ландшафтно-экологических исследований**

Ландшафтно-экологическая система как объект базового и прогнозного моделирования. Сущность и типы эмпирико-статистического моделирования. Стратегия ландшафтно-экологического эксперимента. Сбор полевого материала и подготовка его к моделированию. Расчеты живых фитомасс и продуктивности лесных экосистем. Моносистемные теоретико-информационные модели. Полисистемные теоретико-множественные модели. Интегральные параметры полисистемной организации и устойчивости природных комплексов.

#### **Тема 2. Природная зональность и географические экотоны**

Зональность как объект эколого-географического исследования. Система природной зональности Русской равнины в свете теории симметрии. Природный комплекс как иерархическая система управления. Понятие географического экотона. Бореальный экотон как ландшафтно-экологическая система. Система парагенетических рядов природных комплексов на орографическом экотоне.

#### **Тема 3. Экологические принципы формирования зонального географического пространства и его границ**

Зональный экотон как триггерная система. «Экологизация» ландшафтной карты. Механизмы формирования зональной границы. Климатические ниши и запас устойчивости гео(эко-)систем. Первичная биологическая продуктивность в зональном экологическом пространстве.

#### **Тема 4. Топология эколого-географического пространства**

Эколого-географические аспекты изучения малых природных комплексов. Полизональность локальных геосистем как способ их реакции на глобальные изменения климата. Локальные коэффициенты увлажнения и их значение для экологических прогнозов.

## **Раздел 2. Эколого-географические прогнозы**

### **Тема 5. Методика геоэкологического прогнозирования**

Идеологические основы метода. Два типа экзогенных преобразований гео(эко-)систем. Локальный ландшафтно-экологический прогноз. Функциональный изоморфизм природных экосистем и его значение для экологических прогнозов.

### **Тема 6. Биологический круговорот и углеродный баланс лесных экосистем при глобальных изменениях климата**

Глобальное потепление и биологический круговорот. Изученность проблемы биотической регуляции углеродного цикла. Расчет изменений углеродных пулов в биогеоценозе. Прогнозируемый углеродный баланс лесных экосистем для различных климатических трендов. Средневзвешенные по площади нормы углеродных балансов. Углеродный баланс лесных формаций при потеплении и похолодании. Прогнозные сценарии углеродного баланса в картографическом выражении.

## **Раздел 3. Актуальные эколого-географические проблемы**

### **Тема 7. Эволюционные биосферные процессы на Тихоокеанском мегаэктоне Северной Евразии**

Тихоокеанский мегаэктон Северной Евразии как эволюционная модель континентальной биосферы. Островные вулканические экосистемы как истоки формирования континентальной биосферы. Региональная биоклиматическая система Южно-Курильских островов. «Климатически неоправданные» леса островной бореальной Неопацифики.

### **Тема 8. Географическая урбоэкология**

Город как ландшафтно-техногенная система. Эколого-микrokлиматическое районирование большого города. Моносистемная организация лесных природных комплексов в урбанизированной среде биологического круговорота.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**Лабораторные работы (26 часов)**

## **Раздел 1. Базовый эколого-географический анализ**

### **Лабораторная работа №1. Моносистемные теоретико-информационные модели**

1. Построение генеральной информационной модели
2. Векторное представление экологических ниш
3. Бинарная ординация геокомпонентных признаков

### **Лабораторная работа №2. Полисистемные теоретико-множественные модели**

1. Идеологические предпосылки моделирования
2. Меры сходства и включения в межкомплексных связях гео(эко-)систем
3. Матрицы и графы отношений включения между гео(эко-)системами

### **Лабораторная работа №3. Первичная биологическая продуктивность в зональном экологическом пространстве**

1. Расчеты продуктивности по ландшафтно-геофизическим параметрам
2. Региональные сценарии изменений первичной продуктивности в системе фоновых климатических колебаний

### **Лабораторная работа №4. Эколого-географические аспекты изучения малых природных комплексов**

1. Экологическая концепция в ландшафтоведении и лесной типологии
2. Принципы факторально-динамического анализа локальных гео(эко-)систем
3. Типология локальных ландшафтных сопряжений

### **Лабораторная работа №5. Полизональность локальных геосистем как способ их реакции на глобальные изменения климата**

1. Районы исследований и исходные материалы
2. Система каналов локальных связей
3. Явление биоклиматической полизональности на локальном уровне
4. О климатогенных изменениях вертикальной зональной дифференциации равнинных ландшафтов
5. Локальная эмпирическая имитация биоклиматического тренда

### **Лабораторная работа №6. Локальные коэффициенты увлажнения и их значение для экологических прогнозов**

1. Локальное разнообразие коэффициента атмосферного увлажнения

2. Коэффициент эдафического увлажнения и метод его расчета
3. Локальный коэффициент «общего» увлажнения
4. Коэффициенты увлажнения и уровни функционирования гео(эко)систем
5. Гидроэдафические условия критических состояний лесных экосистем

### **Лабораторная работа №7. Моносистемная организация лесных природных комплексов в урбанизированной среде**

1. Объекты исследования и исходные материалы
2. Межкомпонентные связи в лесных геосистемах вне зоны урбанизации
3. Лесная подстилка как индикатор функционирования экосистемы
4. Лесные экосистемы городского парка в условиях техногенного загрязнения
5. Техногенные сдвиги в структуре и функционировании лесных экосистем
6. Механизмы адаптации лесного сообщества к урбанизированной среде
7. Техногенные сдвиги в параметрах биологического круговорота

### **Лабораторная работа №8. Первичная биологическая продуктивность в зональном экологическом пространстве**

1. Расчеты продуктивности по ландшафтно-геофизическим параметрам
2. Региональные сценарии изменений первичной продуктивности в системе фоновых климатических колебаний

## **Раздел 2. Эколого-географические прогнозы**

### **Лабораторная работа №9. Региональный ландшафтно-экологический прогноз**

1. Расчет вероятностей ландшафтно-экологических переходов
2. Расчет скоростей прогнозируемых переходов
3. Региональный прогноз в картографическом выражении

### **Лабораторная работа №10. Локальный ландшафтно-экологический прогноз**

1. О прогнозном направлении в топологии гео(эко-)систем
2. Методология локальных экологических прогнозов
3. Алгоритм прогнозно-экологических расчетов

### **Лабораторная работа №11. Глобальное потепление и биологический круговорот**

1. Эмпирическая имитация климатогенных изменений биологического круговорота
2. Движущие силы климатогенных сукцессий

### **Раздел 3. Актуальные эколого-географические проблемы**

#### **Лабораторная работа №12. Островные вулканические экосистемы как истоки формирования континентальной биосферы**

1. Региональная биоклиматическая система Южно-Курильских островов
2. «Климатически неоправданные» леса островной бореальной Неопацифики

#### **Лабораторная работа №13. Эколого-микrokлиматическое районирование большого города**

1. Принципы и методы выделения районов
2. Оценка контрастности микrokлиматических рубежей
3. Экологическая характеристика микrokлиматов города

#### **Задания для самостоятельной работы**

Самостоятельная работа №1. Система природной зональности Русской равнины в свете теории симметрии.

Самостоятельная работа №2. Природный комплекс как иерархическая система управления.

Самостоятельная работа №3. Система парагенетических рядов природных комплексов на орографическом экотоне.

Самостоятельная работа №4. Комплексный факториально-динамический анализ лесных экосистем.

Самостоятельная работа №5. Функциональный изоморфизм природных экосистем и его значение для экологических прогнозов.

Самостоятельная работа №6. Тихоокеанский мегаэктон Северной Евразии как эволюционная модель континентальной биосферы.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в

том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1.	1-3 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 1	17 часов	УО-1 (собеседование/устный опрос)
2.	4-6 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 2	17 часов	УО-3 (презентация/сообщение)
3.	7-9 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 3	17 часов	УО-1 (собеседование/устный опрос)
4.	10-12 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 4	17 часов	УО-1 (собеседование/устный опрос)
5.	13-15 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 5	17 часов	УО-1 (собеседование/устный опрос)
6.	16-18 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 5	17 часов	УО-1 (собеседование/устный опрос)
Итого:			102 часа	

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов

*Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.*

Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратить внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины.

*Работа с литературой.*

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой.

Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

В процессе выполнения самостоятельной работы рекомендуется работать учебной литературой, которая подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

- сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

- метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения изученного материала и его закрепления, особенно при подготовке к зачету.

Для того чтобы каждый метод принес наибольший эффект, необходимо фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей Вас темой.

Конспект – это способ самостоятельно изложить содержание книги или статьи в логической последовательности. Конспектируя какой-либо источник, надо стремиться к тому, чтобы немногими словами сказать о многом. В тексте конспекта желательно поместить не только выводы или положения, но и их аргументированные доказательства (факты, цифры, цитаты).

Составляя конспект, всегда делайте ссылки на страницы, с которых вы взяли конспектируемое положение или факт, – это поможет вам сократить время на поиск нужного места в книге, если возникает потребность глубже разобраться с излагаемым вопросом или что-то уточнить при написании письменных работ.

## **Методические рекомендации по выполнению заданий для самостоятельной работы и критерии оценки**

### **Самостоятельная работа №1. Система природной зональности Русской равнины в свете теории симметрии**

1. Симметричная интерпретация географической зональности
2. Симметричный анализ формирования зональных геопространств

### **Самостоятельная работа №2. Природный комплекс как иерархическая система управления**

1. Концептуальная кибернетическая модель
2. Структурные уровни ландшафтной организации и некоторые методы их выделения

### **Самостоятельная работа №3. Система парагенетических рядов природных комплексов на орографическом экотоне**

1. Ярусность поверхностей выравнивания как геоморфологическая основа региональной природно-территориальной структуры.
2. Экологическая роль нивально-солифлюкционной морфоскульптуры.
3. Периодическая система сопряженных рядов ландшафтных фаций

### **Самостоятельная работа №4. Комплексный факториально-динамический анализ лесных экосистем**

1. Экотипы лесных биогеоценозов
2. Гидротермическая ординация метаболических параметров

### **Самостоятельная работа №5. Функциональный изоморфизм природных экосистем и его значение для экологических прогнозов**

1. Идеологические предпосылки научного поиска
2. Исходные материалы и методы анализа
3. Понятие функционального изоморфизма экосистем
4. Влияние функционального изоморфизма экосистем на их структурные преобразования
5. Экологический прогноз в моделях биопродукционного изоморфизма

### **Самостоятельная работа №6. Тихоокеанский мегаэктон Северной Евразии как эволюционная модель континентальной биосферы**

1. Оро-климатические взаимодействия на мегаэктоне и их экологические следствия

2. Биоклиматическая структура мегаэктона
3. К созданию теории эволюционного ландшафтоведения

*Методические указания.* Результаты работы оформить в сообщении с презентацией и доложить на занятии.

*Критерии оценки.* Для получения оценки «отлично» работа должна быть предоставлена в срок и представлена в виде сообщения с презентацией. Автор сообщения должен выступить (до 5 минут) на занятии по соответствующей тематике, ответить на вопросы, демонстрируя высокий уровень владения материалом. Для получения оценки «хорошо» работа должна быть предоставлена в срок, представлена на занятии. Сообщение может содержать неточности оформления. Автор сообщения демонстрирует хороший уровень владения материалом, но допускает неточности. Оценка «удовлетворительно» выставляется при предоставлении сообщения в течение не более чем 1 недели после окончания срока. Сообщение оформлено со значительными нарушениями требований. Автор слабо ориентируется в материале. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если работа не предоставлена в срок, сообщение оформлен с большими нарушениями; автор не доложил о результатах работы на занятии по соответствующей теме.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Цель, задачи, ключевые понятия и теории дисциплины	ПК-1.2 Обладает методическими приемами лабораторной и экспериментальной работы по сбору и анализу первичной информации географической направленности	Знает виды методов геоэкологических исследований и подходов моделирования в экспериментальной географической экологии	УО-1 собеседование / устный опрос	Вопросы к зачёту 1-10
			Умеет собирать и анализировать первичную информацию для проведения геоэкологических исследований	ПР-1 тест	
			Владеет методикой планирования и проведения экспериментальных геоэкологических исследований	ПР-1 тест	

2	Раздел 2. Происхождение географической оболочки и ее основных составляющих. Эволюция природных геосфер и их пространственно-временные характеристики и	ПК -2.1 Применяет подходы и методы комплексных физико-географических исследований, в том числе в области климатологии и метеорологии, гидрологии и океанологии, географии и экологии почв, методов ландшафтно-экологических исследований при изучении природных и экологических систем разного территориального уровня	Знает основные термины и понятия в области экспериментальной географической экологии	УО-1 собеседование / устный опрос	11-20
			Умеет применять подходы и методы физико-географических исследований в экспериментальной географической экологии	ПР-1 тест	
			Владеет навыками геоэкологического анализа природных систем разного территориального уровня	ПР-1 тест	
3	Раздел 3. Прогрессирующее усложнение природных структур; синхронность и метасинхронность развития природных процессов и формирования природных структур в различных частях ландшафтной сферы Дальнего Востока	ПК – 3.1 Отбирает и систематизирует географическую информацию в целях планирования, прогнозирования и управления природными, экологическими, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами	Знает отечественный и зарубежный опыт научных исследований в области экспериментальной географической экологии	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-7 конспект	21-40
			Умеет отбирать, обрабатывать и систематизировать геоэкологическую информацию в целях планирования, прогнозирования и управления природно-хозяйственными системами разного территориального уровня	ПР-1 тест; ПР-6 лабораторная работа	
		Владеет навыками пространственного анализа геоэкологических данных, моделирования природных и природно-хозяйственных систем разного территориального уровня	УО-3 доклад		
		ПК -3.2 Проводит комплексную диагностику состояния природных, экологических, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знает принципы и методы геоэкологической диагностики состояния природных и природно-хозяйственных систем разного территориального уровня	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-7 конспект	
		Умеет моделировать и прогнозировать изменение геоэкологической ситуации на региональном и локальном уровнях	ПР-1 тест; ПР-6 лабораторная работа		
		Владеет навыками пространственного анализа геоэкологических ситуаций и проблем на региональном и	УО-3 доклад		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

## V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1. Вишняков, Я. Д. Экология и рациональное природопользование: учебное пособие для вузов / Я. Д. Вишняков, А. А. Авраменко, Г. А. Аракелова и др. – М.: Академия, 2013. – 377 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:813542&theme=FEFU>
2. Григорьева, И. Ю. Геоэкология: учебное пособие для вузов / И. Ю. Григорьева. – М.: Инфра-М, 2014. – 269 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:751928&theme=FEFU>
3. Коломыц, Э. Г. Экспериментальная географическая экология. Записки географа-натуралиста / Э. Г. Коломыц. – М.: КМК, 2018. – 716 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:877098&theme=FEFU>
4. Короновский, Н. В. Геоэкология: учебное пособие для вузов / Н. В. Короновский, Г. В. Брянцева, Н. А. Ясаманов. – М.: Академия, 2011. – 376 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:668652&theme=FEFU>
5. Кочуров, Б. И. Геоэкологическое картографирование: учебное пособие для вузов / Б. И. Кочуров, Д. Ю. Шишкина, А. В. Антипова и др. – М.: Академия, 2012. – 224 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:692860&theme=FEFU>
6. Леонов, А. В. Моделирование природных процессов: система отображения результатов расчетов на CNPSi-модели: учебное пособие / А. В. Леонов, В. М. Пищальник, О. М. Зарипов. – Южно-Сахалинск: изд-во СахГУ, 2012. – 159 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:699639&theme=FEFU>
7. Лурье, И. К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков: учебник для вузов / И. К. Лурье. – М.: МГУ, 2016. – 423 с. – Режим доступа:

- <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:845407&theme=FEFU>
8. Раклов, В. П. Географические информационные системы в тематическом картографировании: учебное пособие для вузов / В. П. Раклов. – М.: Академический проспект, 2014. – 176 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:778786&theme=FEFU>
  9. Рязанова, Н. Е. Методы экологических исследований: учебник / Н. Е. Рязанова. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 474 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/969481>
  10. Ясовеев, М. Г. Методика геоэкологических исследований: учебное пособие / М. Г. Ясовеев, Н. Л. Стреха, Н. С. Шевцова. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 291 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:795081&theme=FEFU>

### Дополнительная литература

1. Вопросы географии. Т. 127. Моделирование геосистем: сборник научных трудов. – М.: Мысль, 1986. – 214 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:136077&theme=FEFU>
2. Говорушко, С. М. Влияние человека на природу. Иллюстративный атлас мира: учебное пособие / С. М. Говорушко. – Владивосток: ДВФУ, 2016. – 375 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:832779&theme=FEFU>
3. Говорушко, С.М. Геоэкологическое проектирование и экспертиза: учебное пособие для вузов / С. М. Говорушко. – Владивосток: ДВГУ, 2009. – 387 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:283369&theme=FEFU>
4. Залиханов, М. Ч. Высокогорная геоэкология в моделях / М. Ч. Залиханов, Э. Г. Коломыц, Л. С. Шарая. – М.: Наука, 2010. – 487 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:403148&theme=FEFU>
5. Заславский, Б.Г. Управление экологическими системами / Б. Г. Заславский, Р. А. Полуэктов. – М.: Наука, 1988. – 296 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:56729&theme=FEFU>
6. Исаченко, А.Г. Экологическая география России / А. Г. Исаченко. – СПб.: СПбГУ, 2001. – 328 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:334137&theme=FEFU>
7. Мешалкин, В. П. Основы информатизации и математического моделирования экологических систем: учебное пособие / В. П. Мешалкин, О. Б. Бутусов, А. Г. Гнаук. – М.: Инфра-М, 2010. – 357 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:294827&theme=FEFU>
8. Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем. Т. 19

- / Ред. Ю. А. Израэль. – СПб.: Гидрометеиздат, 2013. – 293 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:99479&theme=FEFU>
9. Стурман, В. И. Экологическое картографирование: учебное пособие для вузов / В. И. Стурман. – М.: Аспект Пресс, 2003. – 251 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:6201&theme=FEFU>
10. Христофорова, Н. К. Экологические проблемы региона: Дальний Восток – Приморье: учебное пособие для вузов / Н. К. Христофорова. – Хабаровск: Хабаровское книжное изд-во, 2005. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:237284&theme=FEFU>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1. Пакет программного обеспечения Microsoft Office (Word, Outlook, Power Point, Excel)

### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины.** Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратит внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, лабораторные занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: чтение лекций, лабораторные занятия, задания для самостоятельной работы.

*Лекционные занятия* ориентированы на освещение вводных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

*Лабораторные занятия* акцентированы на наиболее принципиальных и проблемных вопросах курса и призваны стимулировать выработку практических умений.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче зачёта, внимание обращается на понимание проблематики курса, на умение практически применять знания и делать выводы.

**Работа с литературой.** Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://www.dvfu.ru/library/>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы.

**Подготовка к зачёту.** К сдаче зачёта допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (лабораторные, самостоятельные), предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 50% аудиторных занятий.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L 549. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30) Оборудование: проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic– 1 шт.	Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30

контроля и промежуточной аттестации	Доска аудиторная.	
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб. А1017. Аудитория для самостоятельной работы	Оборудование: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.)	Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18. Photoshop CC for teams All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal №ЭА-667-17 от 08.02.2018. 07, Adobe Creative Cloud for teams All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription New Контракт №ЭА-667-17 от 08.02.2018. ESET NOD32 Secure Enterprise Контракт №ЭА-091-18 от 24.04.2018. AutoCAD Electrical 2015. Срок действия лицензии 10.09.2020. № договора 110002048940 в личном кабинете Autodesk. +2 Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

## VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для дисциплины «Экспериментальная географическая экология» используются следующие оценочные средства:

### Устный опрос:

1. Собеседование (УО-1)
2. Доклад (УО-3)

### Письменные работы:

1. Тест (ПР-1)
2. Лабораторная работа (ПР-6)

### Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Доклад (УО-3) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

### **Письменные работы**

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Тест (ПР-1) - Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Лабораторная работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

## **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Экспериментальная географическая экология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачёт (6-й, весенний семестр). Зачёт по дисциплине включает ответы на 2 вопроса.

### **Методические указания по сдаче зачёта**

Зачёт принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению директора департамента (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются

преподаватели, которые проводили лабораторные занятия по дисциплине в группах.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, директор департамента имеет право принять зачёт в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения зачёта (устная, письменная и др.) утверждается на заседании департамента по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения зачёта студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего зачёт, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на зачёте, должно составлять не более 30 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на зачёте посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или директора департамента), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются на зачёт с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «не удовлетворительно».

В зачетную книжку студента вносятся только записи «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно», запись «не удовлетворительно» вносится только в зачётационную ведомость. При неявке студента на зачёт в ведомости делается запись «не явился».

### **Вопросы к зачёту**

1. Объект и предмет изучения экспериментальной географической экологии.
3. Место экспериментальной географической экологии в системе наук.
4. Теоретические проблемы геоэкологии.
5. Современные проблемы экспериментальной географической экологии.
6. Методологические основы экспериментальных ландшафтно-экологических исследований.
7. Теоретические основы эколого-географического анализа территории.
8. Экологические свойства геосистем.

9. Экологический потенциал ландшафтов.
10. Стратегия ландшафтно-экологического эксперимента.
11. Моносистемные теоретико-информационные модели.
12. Полисистемные теоретико-множественные модели.
13. Интегральные параметры полисистемной организации и устойчивости природных комплексов.
14. Сущность и типы эмпирико-статистического моделирования в экспериментальной географической экологии.
15. Зональность как объект эколого-географического исследования.
16. Природный комплекс как иерархическая система управления.
17. Понятие географического экотона.
18. Бореальный экотон как ландшафтно-экологическая система.
19. Система парагенетических рядов природных комплексов на орографическом экотоне.
20. Зональный экотон как триггерная система.
21. Ландшафтно-экологическое картографирование.
22. Механизмы формирования зональной границы.
23. Климатические ниши и запас устойчивости гео(эко-)систем.
24. Первичная биологическая продуктивность в зональном экологическом пространстве.
25. Топология эколого-географического пространства.
26. Эколого-географические аспекты изучения малых природных комплексов. 26. Полизональность локальных геосистем как способ их реакции на глобальные изменения климата.
27. Локальные коэффициенты увлажнения и их значение для экологических прогнозов.
28. Методика геоэкологического прогнозирования.
29. Локальный ландшафтно-экологический прогноз.
30. Функциональный изоморфизм природных экосистем и его значение для экологических прогнозов.
31. Глобальное потепление и биологический круговорот.
32. Изученность проблемы биотической регуляции углеродного цикла.
33. Расчет изменений углеродных пулов в биогеоценозе.
34. Актуальные эколого-географические проблемы современности.
35. Тихоокеанский мегаэкотон Северной Евразии как эволюционная модель континентальной биосферы.
36. Островные вулканические экосистемы как истоки формирования континентальной биосферы.
37. Региональная биоклиматическая система Южно-Курильских островов.

38. Город как ландшафтно-техногенная система.
39. Эколого-микrokлиматическое районирование большого города.
40. Моносистемная организация лесных природных комплексов в урбанизированной среде биологического круговорота.

### **Критерии выставления оценки студенту на зачёте**

К зачёту допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

<b>Оценка</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он минимум имеет знание основного материала, но мог не усвоить его отдельных деталей, допускает небольшие неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, может испытывать затруднения при выполнении практических работ.
«незачтено»	Оценка «незачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **Оценочные средства для текущей аттестации**

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, лабораторных работ, доклада) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по

дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

### **Тематика лабораторных работ**

Лабораторная работа №1. Моносистемные теоретико-информационные модели

Лабораторная работа №2. Полисистемные теоретико-множественные модели

Лабораторная работа №3. Первичная биологическая продуктивность в зональном экологическом пространстве

Лабораторная работа №4. Эколого-географические аспекты изучения малых природных комплексов

Лабораторная работа №5. Полизональность локальных геосистем как способ их реакции на глобальные изменения климата

Лабораторная работа №6. Локальные коэффициенты увлажнения и их значение для экологических прогнозов

Лабораторная работа №7. Моносистемная организация лесных природных комплексов в урбанизированной среде

Лабораторная работа №8. Первичная биологическая продуктивность в зональном экологическом пространстве

Лабораторная работа №9. Региональный ландшафтно-экологический прогноз

Лабораторная работа №10. Локальный ландшафтно-экологический прогноз

Лабораторная работа №11. Глобальное потепление и биологический круговорот

Лабораторная работа №12. Островные вулканические экосистемы как истоки формирования континентальной биосферы

Лабораторная работа №13. Эколого-микrokлиматическое районирование большого города

### **Критерии оценки лабораторных работ**

<b>Оценка</b>	<b>Требования</b>
<b>«зачтено»</b>	Студент выполняет лабораторную работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки,

	чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Допускается два/три недочёта или одна негрубая ошибка и один недочёт. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.
<b>«не зачтено»</b>	Студент выполнил работу не полностью, объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; не определяет самостоятельно цель работы; в ходе работы допускает одну и более грубые ошибки, которые не может исправить, или неверно производит наблюдения, измерения, вычисления и т.п.; не умеет обобщать фактический материал. Лабораторная работа не выполнена.

### Темы докладов

1. Региональная биоклиматическая система Южно-Курильских островов
2. Региональная биоклиматическая система полуострова Камчатка
3. «Климатически неоправданные» леса островной бореальной Неопацифики
4. Эколого-микроклиматическое районирование большого города (по выбору студента)

### Критерии оценки докладов

Оценка	не зачтено	зачтено		
Критерии	Содержание критериев			
<b>Раскрытие Проблемы</b>	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
<b>Представление</b>	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Отсутствует иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина. Иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей заимствован	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов. Представлен иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов. Представлен самостоятельно сделанный иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей
<b>Оформление</b>	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации

<b>Ответы на вопросы</b>	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений
--------------------------	------------------------	---------------------------------------	--	--