



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 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор Департамента наук о Земле  
 Лисина И.А.  
«20» января 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Методы эколого-ландшафтных исследований  
**Направление подготовки 05.03.02 География**  
(Экологическая география и управление пространственным развитием)  
**Форма подготовки очная**

курс 2 семестр 3  
лекции 34 час.  
практические занятия не предусмотрены  
лабораторные работы 34 час.  
в том числе с использованием МАО лек. 12 / пр. 0 / лаб. 12 час.  
всего часов аудиторной нагрузки 68 час.  
в том числе с использованием МАО 24 час.  
самостоятельная работа 76 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 54 час.  
контрольные работы (количество) не предусмотрены  
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены  
зачет не предусмотрен  
экзамен 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.03.02 **География**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 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: к.г.н., доцент А.М. Сазыкин

**Оборотная сторона титульного листа РПД**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование компетенций для проведения исследовательской работы в области экологической географии и ландшафтоведения.

Задачи:

- формирование знаний о специфике научно-исследовательской деятельности;
- формирование навыков анализа рельефа, растительного покрова, почв и других компонентов природы для выделения ПТК разных рангов;
- формирование умения анализировать картографический материал;
- формирование навыков анализа ландшафтных карт, в том числе для экологических исследований.

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-1 способен выполнять работу по получению информации физико-, социально-экономико- и эколого-географической направленности	ПК 1.1 применяет на практике необходимые знания проведения полевых и лабораторных исследований по сбору первичной информации географической направленности (нормативно-правовые и локальные акты, основные методы и технические средства, стандартные программные продукты)
		ПК-1.2 обладает методическими приемами лабораторной и экспериментальной работы по сбору и анализу первичной информации географической направленности
		ПК-1.3 обрабатывает и оценивает результаты, полученные в ходе полевых исследований географической направленности, включая проведение лабораторных анализов образцов, обработку данных дистанционного зондирования, обработку результатов полевых наблюдений за социально-экономическими процессами

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-2 способен проводить научные географические исследования природных, экономических, социальных, экологических объектов и систем на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях	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, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами	ПК– 3.1 отбирает и систематизирует географическую информацию в целях планирования, прогнозирования и управления природными, экологическими, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 применяет на практике необходимые знания проведения полевых и лабораторных исследований по сбору первичной информации географической направленности (нормативно-правовые и локальные акты, основные методы и технические средства, стандартные программные продукты)	Знает основные источники первичной информации для проведения ландшафтно-экологических исследований
	Умеет сформировать систему критериев для сбора первичной информации
	Владеет методами сбора и систематизации первичной информации
ПК-1.2 обладает методическими приемами лабораторной и экспериментальной работы по сбору и анализу первичной информации географической направленности	Знает методику сбора информации
	Умеет систематизировать информацию
	Владеет навыками аналитической работы
ПК-1.3 обрабатывает и оценивает результаты, полученные в ходе полевых исследований географической направленности, включая проведение лабораторных анализов образцов, обработку данных дистанционного зондирования, обработку результатов полевых наблюдений за социально-экономическими процессами	Знает способы обработки информации для получения научного результата
	Умеет представлять научные результаты в рамках научно-тематических конференций
	Владеет навыками подготовки докладов и выступлений на научно-тематических конференциях

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
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 научные подходы и методы исследований
	Умеет выбрать научные подходы методы в соответствии с целью исследования
	Владеет навыками применения методов в эколого-ландшафтных исследованиях
ПК – 3.1 отбирает и систематизирует географическую информацию в целях планирования, прогнозирования и управления природными, экологическими, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами	Знает основные проблемы развития природно-хозяйственных территориальных систем
	Умеет критически оценивать полученные результаты исследования для обоснования выбора оптимальной стратегии решения исследовательских и практических задач
	Владеет навыком применения научного результата в целях прогнозирования и управления природно-хозяйственными территориальными системами

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

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

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
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации и подготовки к экзамену

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 I. Объект и методы исследования. Полевой период ландшафтных исследований	1	2	2	-	-	36	36	УО-1; УО-3; ПР-3; ПР-6; ПР-12; ПР-13
2	Раздел 2. Камеральные методы эколого-ландшафтных исследований								
	Итого:		34	34			22	56	

## I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

### Лекционные занятия (34час.)

#### Раздел 1. Объект и методы исследований (22 часа).

##### Тема 1. Географическая оболочка и ПТК (2 часа)

Вертикальная (литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера, педосфера) и горизонтальная структура географической оболочки (ПТК). . Ландшафт и его морфологические части (фации, урочища, местности, ландшафты)

##### Тема 2. Система методов комплексных физико-географических исследований (2 часа).

Традиционные исследования (сравнительно-географический, картографический, исторический). Новые исследования (аэрометоды, геофизический и геохимический методы), новейшие исследования (космический, математический, моделирование, прогнозирование). Системный подход.

##### Тема 3. Этапы физико-географических исследований. Подготовительный этап. Постановка задачи исследования. Подготовительный. полевой и камеральный этапы. Изучение литературных и фондовых материалов. Предварительная разработка варианта ландшафтной карты и легенды к ней (2 час).

##### Тема 4. Работа с топографическими, аэрофото, космическими и другими материалами. Полевая документация (2 час)

Подготовка картографической основы с необходимой нагрузкой (топографическая основа, реки, населенные пункты, дороги, земельные угодья, ориентиры, границы лесных массивов и пр.). Подбор аэрофотоснимков разных лет. Изучение космических снимков. Приказы, сметы, заявки, инструкции по технике безопасности, полевые дневники, бланки, карты и пр.

### **Тема 5. Рекогносцировка (2 часа).**

Предварительное знакомство с территорией. Проверка соответствия структуры, природных рубежей и свойств геокомплексов и их компонентов с предварительно составленной ландшафтной карты с «натурной». Трансекты и профили. Типы точек наблюдения: основные, опорные, специализированные, картировочные.

### **Тема 6. Комплексное физико-географическое описание и сбор образцов (4 часов)**

Привязка точки наблюдения. Описание рельефа (морфология, крутизна, экспозиция, генезис, развитие геоморфологических процессов), геологического субстрата, растительности (ботанические площадки для луга и леса, состав, обилие, фенофаза, проективное покрытие, жизненность, средняя высота, засоренность и пр.), почвы (почвенные разрезы, зачистки; мощность, почвенные горизонты, цвет и окраска, механический состав, структура, сложение, влажность, плотность, новообразования, включения), водных объектов, микроклиматических особенностей. Сбор образцов: гербарий, пробы почв, горных пород, минералов, воды и пр.(методика сбора, хранения и обработки)

### **Тема 8. Ландшафтное профилирование (2 часа)**

Профилирование – один из важнейших географических методов. Ландшафтное профилирование как один из основных методов выявления географических взаимосвязей компонентов природы, в частности, изучения вертикальной структуры и свойств конкретных фаций и горизонтальных (межфациальных) связей между ними. Основа профиля – гипсометрия. Количество точек на опорном ландшафтном профиле соответствует количеству структурных единиц (фаций). Нагрузка на профиле (растительность, почвы, отложения и пр.).

### **Тема 9. Полевое ландшафтное картографирование (2 часа)**

Основа крупномасштабного ландшафтного картографирования – использование опорных профилей и детальные маршрутные исследования, покрытие территории точками описания. Границы ПТК.

### **Тема 10. Особенности полевых исследований в разных природных зонах (2 часа).**

Природные особенности различных районов определяют организацию и проведение комплексных исследований. Тундра (короткий полевой период, много влаги, мало тепла, гнус, проблема дорог). Лесная зона (плохая

обзорность и проходимость, бездорожье, болота, проблема проведения границ). Лесостепь и степь, полупустыни, пустыни. Специфика исследования гор.

### **Тема 11. Стационарные и полустационарные исследования (2 час)**

Работа на стационарах, сезонные наблюдения. Географические, гидрометеорологические и экологические стационары. Метод комплексной ординации. Метод балансов.

### **Раздел 2. Камеральные методы эколого-ландшафтных исследований (10 часов)**

### **Тема 12. Структура и написание отчета (2 час)**

Содержание и специфика разделов: Глава 1. Физико-географическая характеристика территории (геологическое строение, рельеф, климат, воды, почвы, растительность, животный мир). Глава 2. Характеристика природно-территориальных комплексов. Глава 3. Анализ ландшафтного строения территория. Взаимосвязи между компонентами и ПТК. глава 4. Экология изучаемого полигона, рекомендации по природопользованию территории. Заключение, Литература, приложения (карты профиль).

### **Тема 13. Цели и задачи прикладных исследований (для целей сельского хозяйства, рекреации, лесного хозяйства, градостроительства и др.) (2 час).**

Анализ земельных ресурсов, оценка рекреационных, лесных, водных и пр. природных ресурсов. Ландшафтные основы природопользования.

### **Тема 14. Геохимические исследования ландшафтов (2 часа)**

Основы геохимии ландшафтов. Методы сбора геохимических данных и их обработка при экологических и ландшафтных исследованиях

### **Тема 15. Геофизические методы исследования ландшафтов (2 часа).**

Основы геофизики ландшафтов. Обработка гидрометеорологических данных. Использование геофизических данных в экологических и ландшафтных исследованиях

### **Тема 16. Аэрокосмические методы (2 часа).**

Применение аэрокосмических методов при экологических и ландшафтных исследованиях. Картирование территории с помощью аэрокосмических снимков. Изучение динамики ландшафтов. Использование спектральных космических снимков.

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

### **Лабораторные работы (34 час.)**

**Лабораторная работа №1. Построение ландшафтной карты (28 часов).**

**Лабораторная работа №2. Построение легенды ландшафтной карты (6 часов).**

#### **Материалы для выполнения лабораторных работ**

- а) Гипсометрическая карта с точками наблюдений для построения ландшафтной карты;
- б) Легенда к карте.

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

*Требования:* Перед каждой лабораторной работой обучающемуся необходимо изучить методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Методы эколого-ландшафтных исследований».

#### **Тема 1. Анализ рельефа как фактора дифференциации ландшафтов.**

*Цель задания* – научить распознавать на топографической карте генетические категории форм и элементов мезорельефа и выявить признаки геоморфологических процессов, формирующих рельеф.

#### **Тема 2. Выделение каркасных элементов ландшафта по топографической карте М1:50000.**

*Цель задания* – получить дополнительные закрепляющие навыки выделения природных рубежей фаций и урочищ и их типологии.

#### **Тема 3. Планирование полевых ландшафтных исследований.**

*Цель задания* – выработать навыки планирования размещения основных, картировочных и опорных точек наблюдения, ключевых участков и опорных ландшафтных профилей на них.

## **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**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата/сроки выполнения</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Примерные нормы времени на выполнение</b>	<b>Форма контроля</b>
1	В течение семестра	Подготовка к лабораторным занятиям, изучение литературы	10 часов	Работа на лабораторных занятиях (ПР-13)
2	1-4 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 1	4 часов	УО-1 (собеседование/устный опрос)
3	5-9 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 2	4 часов	УО-1 (собеседование/устный опрос)
4	10-13 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 3	4 часов	УО-1 (собеседование/устный опрос)
Итого:			22 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. Обратите 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, в том числе при

написании эссе рекомендуется работать со следующими видами изданий:

а) Научные издания, предназначенные для научной работы и содержащие теоретические, экспериментальные сведения об исследованиях. Они могут публиковаться в форме: монографий, научных статей в журналах или в научных сборниках;

б) Учебная литература 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 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.

Тезисы – это основные положения научного труда, статьи или другого произведения, а возможно, и устного выступления; они несут в себе большой объем информации, нежели план. Простые тезисы лаконичны по форме; сложные – помимо главной авторской мысли содержат краткое ее обоснование и доказательства, придающие тезисам более весомый и убедительный характер. Тезисы прочитанного позволяют глубже раскрыть его содержание; обучаясь излагать суть прочитанного в тезисной форме, вы сумеете выделять из множества мыслей авторов самые главные и ценные и делать обобщения.

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).

Писать конспект можно и по мере изучения произведения, например, если прорабатывается монография или несколько журнальных статей.

Составляя тезисы или 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.* От обучающегося требуется:

Уметь определять на топографической карте простейшие широко распространенные элементы рельефа, например поймы и террасы.

Собеседование (устный опрос) позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Опрос – важнейшее средство развития мышления и речи. Обучающая функция опроса состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке задания по самостоятельной работе.

Критерии оценки. Используется зачетная система. Во время опроса допускается не более 1-й ошибки или неточности по названию периода, его времени и длительности.

*Самостоятельная работа № 2.* Студент должен уметь выделять на карте каркасные элементы рельефа - линии водоразделов и тальвегов, которые одновременно являются основой ландшафтов.

Критерии оценки.

<b>Оценка</b>	<b>Требования</b>
<b>«зачтено»</b>	Студент владеет навыками самостоятельной работы по теме исследования, реферировать литературные источники; методами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Эссе характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Студент умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы. Работа соответствует требованиям и выполнена в установленные сроки.
<b>«не зачтено»</b>	Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Студент не умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы, не владеет навыком реферировать литературные источники.

Эссе не выполнено.

#### 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. Объект и методы исследования. Полевой период ландшафтных исследований	ПК-1.1 применяет на практике необходимые знания проведения полевых и лабораторных исследований по сбору первичной информации географической направленности (нормативно-правовые и локальные акты, основные методы и технические средства, стандартные программные продукты)	Знает основные источники первичной информации для проведения ландшафтно-экологических исследований	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-3 эссе	вопросы к экзамену 1-24, 41-50	
			Умеет сформировать систему критериев для сбора первичной информации	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 лабораторная работа		
			Владеет методами сбора и систематизации первичной информации	ПР-12 контрольно-расчетная работа		
		ПК-1.2 обладает методическими приемами лабораторной и экспериментальной работы по сбору и анализу первичной информации географической направленности	Знает методику сбора информации	УО-1 собеседование / устный опрос		вопросы к экзамену 1-24, 41-50
			Умеет систематизировать информацию	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 лабораторная работа		
			Владеет навыками аналитической работы	ПР-6 лабораторная работа; ПР-12 контрольно-расчетная работа		
	ПК-1.3 обрабатывает и оценивает результаты, полученные в ходе полевых исследований географической направленности, включая проведение лабораторных анализов образцов, обработку данных	Знает: способы представления научной информации при осуществлении академической и профессиональной коммуникации	УО-1 собеседование / устный опрос	вопросы к экзамену  1-24, 41-50		
		Умеет: представлять и обсуждать новые достижения и научные результаты в рамках научно-тематических конференций	ПР-3 эссе; ПР-13 творческое задание			
		Владеет: навыками подготовки докладов и	ПР-3 эссе; ПР-13			

		дистанционного зондирования, обработку результатов полевых наблюдений за социально-экономическими процессами	выступлений на научно-тематических конференциях	творческое задание	
2	Раздел 2. Камеральные методы эколого-ландшафтных 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 научные подходы и методы исследований	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-3 эссе	вопросы к экзамену 36-40
			Умеет выбрать научные подходы методы в соответствии с целью исследования	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 лабораторная работа	
			Владеет навыками применения методов в эколого-ландшафтных исследованиях	ПР-6 лабораторная работа; ПР-12 контрольно-расчетная работа	
		ПК – 3.1 отбирает и систематизирует географическую информацию в целях планирования, прогнозирования и управления природными, экологическими, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами	Знает основные проблемы развития природно-хозяйственных территориальных систем	ПР-6 лабораторная работа; ПР-12 контрольно-расчетная работа	
	Умеет критически оценивать полученные результаты исследования для обоснования выбора оптимальной стратегии решения исследовательских и практических задач				
	Владеет навыком применения научного результата в целях прогнозирования и управления природно-хозяйственными территориальными системами				

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. Демиденко, Г.А. Ландшафтоведение: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Г.А. Демиденко; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2018. – 139 с. <http://www.kgau.ru/new/student/43/content/11.pdf>
2. Казаков Л.К. Ландшафтоведение: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Л.К.Казаков. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 336 с. – (Сер. Бакалавриат). [https://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/books/fragments/fragment\\_21554.pdf](https://www.academia-moscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_21554.pdf)
3. Методы полевых экологических исследований: учеб. пособие / О.Н. Артаев, Д.И. Башмаков, О.В. Безина [и др.]; редкол.: А. Б. Ручин (отв. ред.). – Саранск: Изд-во Мордов. Ун-та, 2014. – 412 с. [https://zapoved-mordovia.ru/uploads/images/izdania-zapovednika/Методы%20полевых2014\\_.pdf](https://zapoved-mordovia.ru/uploads/images/izdania-zapovednika/Методы%20полевых2014_.pdf)
4. Петрова, Е.Ю. Методы географических исследований. Практикум: учебное пособие / Е.Ю. Петрова. – Томск: ТГПУ, 2019. – 40 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152688>
5. Слюсарев В.Н. Ландшафтоведение: учебник / В.Н. Слюсарев; А.В. Осипов, Е.Е. Баракина. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 188 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/81e/81ef3a3ffac5faf7de5ea75cd5b0b48e.pdf>
6. Соболева Н.П., Языков Е.Г. Ландшафтоведение. – Томск: ТПУ, 2010.- 175 с. <https://portal.tpu.ru/SHARED/n/N-SOBOLEVA/academics/landscape/Tab4/posobie1.pdf>

### Дополнительная литература

1. Арманд, Д.Л. Наука о ландшафте/ Д.Л.Арманд – М.: Мысль, 1975 – 288с. <http://lib.dvfu.ru.8080/lib/item?id=chamo59346&theme=FEFU>
2. Беручашвили, Н.Л. Методика ландшафтно-географических исследований и картографирование состояний природно-территориальных комплексов/ Н.Л. Беручашвили. – Тбилиси: Изд-во Тбилисского ун-та, 1983.
3. Беручашвили, Н.Л. Методы комплексных физико-географических исследование/ Н.Л. Беручашвили, В.К. Жучкова. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1977.
4. Видина, А.А. Методические вопросы полевого крупномасштабного ландшафтного картографирования// Ландшафтоведение/ А.А. Видина – М.:

Изд-во АН СССР, 1963

5. Дьяконов, К.Н. Современные методы географических исследований/ К.Н. Дьяконов, Н.С. Касимов, В.С. Тикунов. – М.: Просвещение, 1996

6. Жучкова, В.К. Организация и методы комплексных физико-географических исследований/ В.К. Жучкова – М.: Изд-во Московского ун-та, 1977.

7. Жучкова, В.К. Природная среда – методы исследования/ В.К. Жучкова, Э.М. Раковская. – М.: Мысль, 1982

8. Жучкова, В.К. Организация и методы комплексных физико-географических исследований/ В.К. Жучкова – М.: Изд-во Московского ун-та, 1977.

9. Жучкова, В.К. Природная среда – методы исследования/ В.К. Жучкова, Э.М. Раковская. – М.: Мысль, 1982

10. Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования.- М.: Академия, 2008.- 336 с. <https://studfile.net/preview/5788463/>

11. Макунина, Г.С. Методика полевых физико-географических исследований. Структура и динамика ландшафта/ Г.С. Макунина. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1987

12. Масляев В. Н. Геоэкология: современные методы исследований: учеб. пособие [Электронный ресурс] / В. Н. Масляев. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2020. – 4.72 Мб

13. Хрусталева, М.А. Аналитические методы исследований в ландшафтоведении/ М.А.Хрусталева. – М.: Техполиграфцентр, 2003.

14. Чурсин А.И., Денисова Е.С. Методы исследования в ландшафтно-экологическом землеустройстве // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 1-3. – С. 652-655 [URL: http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=31004](http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=31004)

15. Эколога-географический анализ территории [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / АлтГУ, Геогр. фак.; сост.: Л.В. Швецова, Т.В. Антюфеева. – Электрон. текст. дан. (1,2 Мб). – Барнаул: АлтГУ, 2018. – 1 электрон. опт. диск (DVD+R) <http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/5573/book.pdf?sequence=3&isAllo wed=y>

16. Яшин И.М., Васенев И.И., Поветкин В.А., Атенбеков Р.А. Практикум по методам экологических исследований. Учебное пособие / И.М. Яшин, И.И. Васенев, В.А. Поветкин, Р.А. Атенбеков. Под ред. И.М. Яшина. М.: Изд-во РГАУ-МСХА. 2016. - 64 с.

## 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 зачета, 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 экзамену.** К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (лабораторные, самостоятельные), предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 85% 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 502. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30) Оборудование: ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA – 1 шт. Доска аудиторная.	ПЕРЕЧЕНЬ ПО
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.)	ПЕРЕЧЕНЬ ПО

Для освоения дисциплины требуется наличие настенных географических карт, атласы, наборы контурных карт, учебных топографических карт.

Для проведения учебных занятий по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

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 «Методы эколого-ландшафтных исследований» используются следующие оценочные средства:

**Устный опрос:**

1. Собеседование (УО-1)

**Письменные работы:**

1. Творческое задание (ПР-13)

**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.

**Письменные работы**

Творческое задание (ПР-13) – частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

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

**Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Методы эколого-ландшафтных исследований» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен (4-й, весенний семестр). Зачет по дисциплине включает ответы на 2 вопроса. Один из вопросов касается камеральных исследований, второй - полевых. Они направлены на раскрытие студентом знаний по вопросам и проблемам эколого-ландшафтных исследований.

**Методические указания по сдаче экзамена**

Экзамен принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению заведующего кафедрой (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, заведующий кафедрой имеет право принять экзамен в отсутствие ведущего преподавателя.

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

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

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на экзамен, должно составлять не более 20 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

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

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «зачтено» или «не зачтено».

В зачетную книжку студента вносится только запись «зачтено», запись «не зачтено» вносится только в экзаменационную ведомость. При неявке студента на зачет в ведомости делается запись «не явился».

### **Вопросы к экзамену**

1. Методика описания рельефа.
2. Методика описания растительности.
3. Методика описания почв
4. Привязка точки наблюдения

5. Формулировка названия ПТК
6. Ранги ПТК, исследуемые в полевых условиях
7. Полевое ландшафтное картирование
8. Полевое ландшафтное профилирование
9. Легенда ландшафтной карты
10. Особенности полевых исследований в горных условиях
11. Особенности полевых исследований лесной зоне
12. Особенности полевых исследований в тундровой зоне
13. Границы ПТК
14. Типы точек наблюдения
15. Методика сбора образцов и проб
16. Цели, задачи и методы рекогносцировки
17. Традиционные методы исследования
18. Новые методы исследования
19. Новейшие методы исследования
20. Структура географической оболочки
21. Морфологическая структура ландшафта
22. Парагенетические комплексы
23. Аэрокосмические методы
24. Геохимические методы
25. Геофизические методы
26. Стационарные методы исследования.
27. Прикладные ландшафтные исследования
28. Нарушенность природных ландшафтов
29. Камеральное ландшафтное картографирование
30. Ландшафты и их экология
31. Экологическая география и ландшафтоведение
32. Экологическая устойчивость ландшафтов

### **Критерии выставления оценки студенту на экзамене**

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

<b>Оценка экзамена</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
<i>«отлично»</i>	Выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно

	увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
<i>«хорошо»</i>	Выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
<i>«удовлетворительно»</i>	Выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
<i>«неудовлетворительно»</i>	Выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка <i>«неудовлетворительно»</i> 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, презентации, эссе, лабораторных работ, контрольно-расчетных работ, творческого задания) 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.

### **Творческие задания**

1. Построение ландшафтной карты по гипсометрической карте местности и описаниям точек наблюдения.
2. Построение ландшафтного профиля по ландшафтной карте.

### **Критерии оценки творческого задания по построению геоморфологической карты**

<b>Оценка</b>	<b>Требования</b>
<b>«зачтено»</b>	Студент выполнил построение геоморфологической карты самостоятельно под контролем преподавателя на топографической основе с учетом уже построенного геолого-геоморфологического профиля; правильно интерпретировал рельеф по генезису и морфологии, составил легенду карты; соблюдена точность проведения однозначных границ и логическая допустимость линий с нечеткими границами.
<b>«не зачтено»</b>	Студент выполнил работу не полностью, объем выполненной части не позволяет самостоятельно построить геоморфологическую карту; не верно интерпретировал рельеф по генезису и морфологии, не верно составил легенду карты; не соблюдена точность проведения однозначных границ и логическая допустимость линий с нечеткими границами. В ходе работы допущены грубые ошибки, которые не может исправить. Творческое задание не выполнено.