

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Институт географии, геологии, туризма и сервиса

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор



подпись

Хагуров Т.А.

« 30 »

мая

2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.ДВ.01.01 МЕТОДЫ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ**

Направление подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) «География, Безопасность жизнедеятельности»

Форма обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Краснодар 2019

направлению подготовки по направлению подготовки (профиль) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №125 от 22 февраля 2018 г. и приказа №301 Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры”.

Программу составил:  
Жирма В.В., канд. геогр. наук., доцент

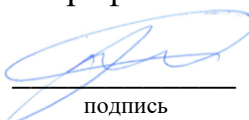


\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа дисциплины «Методы физико-географических исследований» утверждена на заседании кафедры физической географии  
Протокол № 8 «17» мая 2019 г.

И. о. заведующего кафедрой (разработчика) Нагалецкий Э.Ю.



\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры физической географии  
Протокол № 8 «17» мая 2019 г.

И. о. заведующего кафедрой (выпускающей) Нагалецкий Э.Ю.



\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экономической, социальной и политической географии  
Протокол № 8 «17» мая 2019 г.

Заведующая кафедрой (выпускающей) Миненкова В.В.



\_\_\_\_\_

подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии Института географии, геологии, туризма и сервиса  
Протокол №10 «27» мая 2019 г.

Председатель УМК института Филобок А.А.



\_\_\_\_\_

подпись

Рецензенты:

1. Помощник генерального директора по взаимодействию с государственными, региональными и муниципальными органами власти и общественными организациями ООО «НК «Приазовнефть», канд. геогр. наук, д-р биолог. наук Елецкий Б.Д.
2. Канд. геогр. наук, доцент кафедры экономической, социальной и политической географии Филобок А.А.

## **1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).**

### **1.1 Цель освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины является формирование знаний об общенаучных и полевых методах комплексных физико-географических исследований и умения творчески применять их при проведении физико-географических изысканий. Освоение дисциплины направлено на формирование умений владеть необходимыми методами исследований; модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, проводить анализ и осмысление их с учетом имеющихся литературных данных; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, владеть способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в части организации полевых физико-географических исследований

В результате комплекса теоретических и практических занятий формируется связанное концептуальное представление о специфике физико-географических комплексов, методах их исследования, обработки результатов наблюдений, картирования и описания.

### **1.2 Задачи дисциплины.**

- Формирование умений владеть необходимыми методами исследований;
- Формирование умения модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования;
- Формирование способности обрабатывать полученные результаты, проводить анализ и осмысление их с учетом имеющихся литературных данных
- Формирование способности руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в части организации полевых физико-географических исследований

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются природные, природно-хозяйственные территориальные системы на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях.

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Методы физико-географических исследований» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

### **1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины «Методы физико-географических исследований» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций профессиональных компетенций (ПК-1)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	Основные методы комплексных физико-географических исследований и методы организации полевых работ	Применять методы в практике полевых ландшафтных исследований на локальном и региональном уровне	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в части организации полевых физико-географических исследований

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины «Методы физико-географических исследований» составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)	
			3	
<b>Контактная работа, в том числе:</b>				
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>		30	30	
Занятия лекционного типа		14	14	
Лабораторные занятия				
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		16	16	
<b>Иная контактная работа:</b>				
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6	6	
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2	
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>		<b>65,8</b>	<b>71,8</b>	
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		-	-	
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		18,8	18,8	
Реферат (Р)		17	17	
Самостоятельное изучение разделов		-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала		14	14	
Выполнение индивидуальных заданий (эссе, презентаций)		12	12	
Подготовка к текущему контролю		10	10	
<b>Контроль:</b>				
Подготовка к экзамену				
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>36,2</b>	<b>36,2</b>	
	<b>зач. ед</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	

### 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины «Методы физико-географических исследований» приведено в таблице.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение.	2	2	-		
2.	Основные классы задач современной физической географии.	5	2	-		3
3.	Развитие методов в физической географии. Традиционные и новые методы в физической географии.	6	2	-		4
4.	Объект комплексных физико-географических исследований. Свойства ГК как объектов исследований.	8	2	2	-	4
5.	Экспедиционный метод. Подготовительный период (предполевой камеральный). Полевой период. Камеральный период.	8	-	2	-	6
6.	Полевое ландшафтное	8	-	2	-	6

	картографирование. Границы ПТК.					
7.	Ландшафтно-геохимический метод. Этапы развития. Основные понятия геохимии ландшафта.	6	-	2	-	4
8.	Фоновый геохимический мониторинг природной среды. Методы фонового мониторинга. Метод кларков. Метод биогеохимических циклов. Кларки литосферы, гидросферы, биофильность элементов.	8	2	-	-	6
9.	Методы изучения латеральной и радиальной геохимической структуры ландшафта.	8	2	2	-	4
10.	Каскадные ландшафтно-геохимические системы. Ландшафтная катена. Типы литогеохимической и латерально-миграционной дифференциации катен. Склоновая микрозональность ландшафтов Ф.Н. Милькова.	2	2	-	-	-
11.	Геофизические методы в географии. История развития. Основные направления и подходы. Метод балансов.	7		2	-	5
12.	Изучение динамики ландшафтов. Состояния ПТК. Ритмичность и цикличность природных процессов. Гидрометеорологические циклы (синоптические, сезонные, годовые, многолетние).	5	-	-	-	5
13.	Методика сбора образцов и проб.	6	-	2	-	4
14.	Метод комплексного ландшафтного профилирования.	4	-	-	-	4
15.	Морфологическая структура ландшафта и ее факторы. Типы расположения морфологических единиц ландшафта.	4,8	-	-	-	4,8
16.	Границы ПТК. Степень выраженности границ. Картирование границ. Метод сближения точек. Допустимые погрешности картирования границ ГК.	4	-	-	-	4
17.	Полустационарные и стационарные исследования. Метод комплексной ординации и его применение в стационарных исследованиях.	4	-	-	-	4
18.	Приборы и оборудование в физико-географических исследованиях	6	-	2	-	4
19.	<b>Итого по дисциплине:</b>		14	16	-	65,8
20.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
21.	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
22.	Подготовка к текущему контролю					
23.	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

## 2.3 Содержание разделов дисциплины:

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

Принцип построения программы – модульный, базирующийся на выделении крупных разделов (тем) программы – модулей, имеющих внутреннюю взаимосвязь и направленных на достижение основной цели преподавания дисциплины.

Содержание лекционных тем дисциплины «Методы физико-географических исследований» приведено в таблице.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Введение.	Цели и задачи курса. Методология и методика научных исследований. Соотношение общенаучных, общегеографических и комплексных физико-географических методов изучения природы. Информационная база современной физической географии.	УО-1
2.	Основные классы задач современной физической географии.	Основные классы задач современной физической географии: изучение пространственно-временной организации природно-территориальных комплексов (ПТК); оценка природно-ресурсного потенциала, возможностей и ограничений хозяйственного использования ПТК; ландшафтно-экологическая оценка современного состояния ПТК и прогноз развития; геотехсистемы, проектирование культурного ландшафта и др. Адекватность используемых методов объекту исследований и классам решаемых задач.	УО-2
3.	Развитие методов в физической географии. Классификация методов.	Развитие методов в физической географии. Классификация методов по историческому принципу. Методы традиционные (сравнительно-географический, историко-географический, картографический); методы, используемые в физической географии с 30-50-х гг. XX в. (географические, геохимические, аэрометоды); методы, применяемые с 60-80-х гг. (космические, математическое моделирование, геоинформационные и др.).	Р1
4.	Объект комплексных физико-географических исследований. Свойства ГК как объектов исследований.	Объект комплексных физико-географических исследований – природно-территориальные (ПТ) и природно-аквальные (ПА) комплексы (геосистемы). Важнейший предмет изучения - структура ПТК (элементы и связи внутри комплексов и между ними), функционирование и динамика ПТК.	УО-3
5.	Фоновый геохимический мониторинг природной среды. Методы фонового мониторинга. Метод кларков. Метод биогеохимических циклов. Кларки литосферы, гидросферы, биофильность элементов.	Метод кларков. Методы изучения геохимической структуры ландшафта. Метод биогеохимических циклов. Закон Гольдшмидта. Закон Кларка-Вернадского. Кларки гидросферы, литосферы. Кларки живого вещества. Биофильность, биогенность, биотичность элементов. Факторы химического состава растений. Геохимические барьеры.	УО-4
6.	Методы изучения латеральной и радиальной геохимической структуры ландшафта.	Фоновая геохимическая структура ландшафта. Расчет глобальных кларков или кларков крупных регионов. Нарушение фоновых (типичных) соотношений. Радиальная	Р2

		геохимическая структура ландшафта (R-анализ). Этапы ландшафтно-геохимического анализа. Коэффициенты радиальной дифференциации. Факторы радиальной почвенно-геохимической дифференциации. Концентрация химических элементов на барьерах. Распределение валовых и подвижных форм химических элементов. Коэффициент биологического поглощения.	
7.	Каскадные ландшафтно-геохимические системы. Ландшафтная катена. Типы литогеохимической и латерально-миграционной дифференциации катен. Склоновая микрозональность ландшафтов Ф.Н. Милькова.	Парагенетические ассоциации элементарных систем. Модели каскадных систем. Гетеролитный и гетерохронный типы моделей каскадных систем. Ландшафтная катена. Вынос, транзит и аккумуляция в катене. Типы литогеохимической и латерально-миграционной дифференциации катен. Склоновые ландшафтные микрозоны.	УО-5

Форма текущего контроля – проработка учебного материала – устный опрос (УО), реферат (Р).

### 2.3.2 Занятия семинарского типа

Перечень занятий семинарского типа (практических занятий) дисциплины «Методы физико-географических исследований» приведено в таблице

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Объект комплексных физико-географических исследований. Свойства ГК как объектов исследований.	– Свойства геокомплексов как объектов географических исследований	Р3
2.	Экспедиционный метод. Подготовительный период (подпольной камеральный). Полевой период.	– Разработка форм полевой и отчетной документации. Рекогносцировка и выбор ключевых участков.	РГЗ-1
3.	Полевое ландшафтное картографирование. Границы ПТК.	– Построение комплексного физико-географического профиля	ДРГЗ-1
4.	Ландшафтно-геохимический метод. Этапы развития. Основные понятия геохимии ландшафта.	– Ландшафтно-геохимический метод.	Р4,5
5.	Методы изучения латеральной и радиальной геохимической структуры ландшафта.	– Методы изучения структуры ландшафта	Р6
6.	Геофизические методы в географии. История развития. Основные направления и подходы. Метод балансов.	– Геофизический и геохимический методы при изучении функционирования ПТК	Р7
7.	Изучение динамики ландшафтов. Состояния ПТК. Ритмичность и цикличность природных процессов.	– Изучение динамики ПТК.	КР-1

	Гидрометеорологические циклы (синоптические, сезонные, годовые, многолетние).		
8.	Приборы и оборудование в физико-географических исследованиях	– Изучение приборов и оборудования для физико-географических исследований	Р8

Форма текущего контроля – контрольная работа (КР), расчетно-графическое задание (РГЗ), домашнее расчетно-графическое задание (ДРГЗ), реферат (Р).

### 2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по дисциплине «Методы физико-географических исследований» не предусмотрены.

### 2.3.4 Курсовые работы (проекты)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине «Методы физико-географических исследований» не предусмотрены.

## 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине (модулю) приведен в таблице

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	СРС	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Методы физико-географических исследований», утвержденные кафедрой физической географии, протокол №3 от 01.12.2017 г.
2	Выполнение домашних расчетно-графических заданий (ДРГЗ)	Методические рекомендации по выполнению домашних расчетно-графических заданий, утвержденные кафедрой физической географии, протокол №3 от 01.12.2017 г.
3	Реферат	Методические рекомендации по написанию реферата, утвержденные кафедрой физической географии, протокол №3 от 01.12.2017 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.



### 3. Образовательные технологии

При реализации программы «Методы физико-географических исследований» используются различные образовательные технологии - во время аудиторных занятий, которые проводятся в виде лекции с использованием ПК и подготовленных программ, и практических занятий с применением географических атласов, карт.

Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателей (консультации и помощь в написании рефератов и при выполнении практических работ и индивидуальную работу в читальном зале КубГУ или научной библиотеке.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине используются следующие образовательные технологии, приемы, методы и активные формы обучения:

1) *разработка и использование активных форм лекций* (в том числе и с применением мультимедийных средств):

а) *проблемная лекция;*

б) *лекция с разбором конкретной ситуации.*

2) *разработка и использование активных форм занятия семинарского типа:*

а) *занятие семинарского типа с разбором конкретной ситуации;*

В сочетании с внеаудиторной работой в активной форме выполняется также обсуждение контролируемых самостоятельных работ (КСР).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

### 4. Оценочные и методические материалы

#### 4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «название дисциплины».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий к зачету.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) и её формулировка	Наименование оценочных средств
1.	Введение.	ПК-1 - Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	Вопросы зачета (1, 2-18, 31-40, 46) Устный опрос (УО-1, УО-2, УО-3) Реферат (Р1,Р3) расчетно-графическое задание (РГЗ-1)
2.	Основные классы задач современной физической географии.		
3.	Развитие методов в физической географии. Традиционные и новые методы в физической географии.		
4.	Объект комплексных физико-географических исследований. Свойства ГК как объектов исследований.		
5.	Экспедиционный метод. Подготовительный период (предполевой камеральный). Полевой период. Камеральный период.		
6.	Полевое ландшафтное картографирование. Границы ПТК		
7.	Ландшафтно-геохимический метод. Этапы развития. Основные понятия геохимии ландшафта.		
8.	Фоновый геохимический мониторинг природной среды. Методы фонового мониторинга. Метод кларков. Метод биогеохимических циклов. Кларки литосферы, гидросферы, биофильность элементов.		
9.	Методы изучения латеральной и радиальной геохимической структуры ландшафта.		
10.	Каскадные ландшафтно-геохимические системы. Ландшафтная катена. Типы литогеохимической и латерально-миграционной дифференциации катен. Склоновая микрizonaльность ландшафтов Ф.Н. Милькова.		
11.	Геофизические методы в географии. История развития. Основные направления и подходы. Метод балансов.		
12.	Изучение динамики ландшафтов. Состояния ПТК. Ритмичность и цикличность природных процессов. Гидрометеорологические циклы		

	(синоптические, сезонные, годовые, многолетние).		
13.	Методика сбора образцов и проб.		Вопросы зачета (34-45, 47, 48) Реферат (Р8)
14.	Метод комплексного ландшафтного профилирования.		
15.	Морфологическая структура ландшафта и ее факторы. Типы расположения морфологических единиц ландшафта.		
16.	Границы ПТК. Степень выраженности границ. Картирование границ. Метод сближения точек. Допустимые погрешности картирования границ ГК.		
17.	Полустационарные и стационарные исследования. Метод комплексной ординации и его применение в стационарных исследованиях.		
18.	Прикладные комплексные физико-географические исследования. Этапы прикладных исследований. Содержание этапов прикладного исследования.		
19.	Приборы и оборудование в физико-географических исследованиях		

### Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Код компетенции	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	повышенный	продвинутый
	оценка		
	зачтено / удовлетворительно	зачтено / хорошо	зачтено / отлично
ПК-1	Знает некоторые методы комплексных физико-географических исследований	Знает основные методы комплексных физико-географических исследований	Знает основные методы комплексных физико-географических исследований и методы организации полевых работ
	Умеет частично применять главные методы в практике полевых ландшафтных исследований	Умеет применять главные методы в практике полевых ландшафтных исследований	Умеет применять методы в практике полевых ландшафтных исследований на локальном и региональном уровне
	Владеет некоторыми способностями руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	Владеет способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	Владеет способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в части организации полевых физико-географических исследований

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

К формам письменного контроля относится *контрольная работа*, которая является одной из сложных форм проверки; она может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам всех циклов. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

Во время проверки и оценки контрольных письменных работ проводится анализ результатов выполнения, выявляются типичные ошибки, а также причины их появления.

Контрольная работа может занимать часть или полное учебное занятие с разбором правильных решений на следующем занятии.

Перечень контрольных работ приведен ниже.

*Контрольная работа 1:* Изучение динамики ПТК.

К формам письменного контроля относится *расчетно-графическое задание (РГЗ)*, которое является одной из сложных форм проверки; оно может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам всех циклов.

Перечень расчетно-графических заданий приведен ниже.

*Расчетно-графическое задание 1:* Разработка форм полевой и отчетной документации. Рекогносцировка и выбор ключевых участков.

К формам контроля самостоятельной работы (КСР) студента относится *домашнее расчетно-графическое задание* — это персональное исследование студента, выполнение которого обогащает знания и умения, усвоенные в период изучения предмета.

Перечень домашних расчетно-графических заданий приведен ниже.

*Домашнее расчетно-графическое задание 1.* Построение комплексного физико-географического профиля

Выполнение рефератов

Реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 20-30 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких (не менее 10) литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа должна состоять из следующих частей:

введение;

основная часть (может включать 2-4 главы);

заключение;

список использованной литературы;

приложения.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы для исследования, характеризуется ее научное и практическое значение для развития современного производства, формируются цели и задачи контрольной работы, определяется объект, предмет и методы исследования, источники информации для выполнения работы. Примерный объем введения – 1-2 страницы текста.

Основная часть работы выполняется на основе изучения имеющейся отечественной и зарубежной научной и специальной экономической литературы по исследуемой проблеме, законодательных и нормативных материалов. Основное внимание в главе должно быть уделено критическому обзору существующих точек зрения по предмету исследования и обоснованной аргументации собственной позиции и взглядов автора работы на решение проблемы. Теоретические положения, сформулированные в главе, должны стать исходной научной базой для выполнения последующих глав работы.

Для подготовки реферата должны использоваться только специальные релевантные источники. Кроме рефератов, тематика которых связана с динамикой каких либо явлений за многие годы, либо исторического развития научных взглядов на какую-либо проблему, следует использовать источники за период не более 10 лет.

Примерный объем – 10-15 страниц.

В заключении отражаются основные результаты выполненной работы, важнейшие выводы, и рекомендации, и предложения по их практическому использованию. Примерный объем заключения – 2-3 страницы.

В приложениях помещаются по необходимости иллюстрированные материалы, имеющие вспомогательное значение (таблицы, схемы, диаграммы и т.п.), а также материалы по использованию результатов исследований с помощью вычислительной техники (алгоритмы и программы расчетов и решения конкретных задач и т.д.).

### **Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)**

К формам контроля относится *зачет* – это форма промежуточной аттестации студента, определяемая учебным планом. Зачет служит формой проверки успешного выполнения студентами практических работ и усвоения учебного материала лекционных занятий.

#### ***Вопросы для подготовки к зачету в третьем семестре***

---

1. Этапы научного познания. Эмпирический и теоретический уровни познания. Их содержание.

2. Определение метода. Классификации методов физико-географических исследований: по степени универсальности, по приемам получения информации, по месту рабочего цикла, по истории становления и др.

3. Географическое описание как метод исследования и опыт его применения. Эмпирическое описание. «Объемное построение географии» В.Н. Татищева. Тематические описания. Сравнительное описание. Современные виды географических описаний. Литературно-художественное описание.

4. Сравнительно-географический метод. Требования к информации. Пути применения.

5. Картографический метод. История развития. Визуальный, графический, графоаналитический приемы анализа карт. Картографическое моделирование. Анаморфозы.

6. Исторический метод. Три вида применения исторического метода. Ретроспективный анализ. Методы палеогеографической реконструкции. Глубина палеогеографического анализа. Динамический метод.

7. Количественные методы в географии. Преимущества и недостатки. Метод баллов. Метод балансов.

8. Модели как вид научного отображения реальности. Трактовки понятия «модель». Классификации моделей. Применение моделей на разных уровнях познания и в различных отраслях географии.

9. Дистанционные методы. История развития. Современные направления в аэрокосмических исследованиях. Дешифрирование аэрокосмических снимков. Тематическое и топографическое дешифрирование. Прямые и косвенные признаки дешифрирования. Методы дешифрирования. Стадии обработки информации.
10. Компьютеризация и электронные приборы в комплексных исследованиях. GPS-навигация. Работа с изображениями. Геоинформационный метод. ГИС-технологии, программы. Геоинформационное картографирование.
11. ПТК как объект комплексных физико-географических исследований. Фация, подурочище, урочище, местность, ландшафт. Площадь, границы. Виды урочищ. Уровни организации ПТК.
12. Свойства ГК (однородность, ярусность, организованность, устойчивость, континуальность-дискретность, динамичность, индивидуальность).
13. Структура и связи ГК. Вертикальная, плановая, горизонтально-ландшафтная структура.
14. Основные закономерности ГК (целостность, цикличность, зональность, азональность, полярная асимметрия, гетерохронность развития).
15. Развитие ГК. Инварианты и стадии в развитии ГК.
16. Природные аквальные комплексы. Компоненты ПАК, свойства компонентов. Физико-географическая дифференциация Мирового океана. Широтная и глубинная дифференциация. Методы исследования ПАК.
17. Географическое районирование как метод. Развитие метода в трудах отечественных ученых. Методические приемы районирования.
18. Классы задач, решаемых в процессе комплексных физико-географических исследований. Анализ соотношения целей, задач и методов исследования. Пространственные, генетические, функциональные и прикладные исследования ПТК.
19. Ландшафтно-геохимический метод. Этапы развития. Основные понятия геохимии ландшафта.
20. Фоновый геохимический мониторинг природной среды. Методы фонового мониторинга. Метод кларков. Метод биогеохимических циклов. Кларки литосферы, гидросферы, биофильность элементов.
21. Методы изучения латеральной и радиальной геохимической структуры ландшафта. Условия миграции элементов. Типы окислительно-восстановительных условий. Классификация ландшафтов по условиям миграции элементов. Геохимические барьеры. Макро-, мезо- и микробарьеры. Типы геохимических барьеров.
22. Миграционная способность элементов. Миграционные коэффициенты и ряды.
23. Каскадные ландшафтно-геохимические системы. Ландшафтная катена. Типы литогеохимической и латерально-миграционной дифференциации катен. Склоновая микроразнообразие ландшафтов Ф.Н. Милькова.
24. Геофизические методы в географии. История развития. Основные направления и подходы.
25. Метод балансов. Радиационный баланс геосистемы. Альбеда основных деятельных поверхностей ПТК.
26. Тепловой баланс геосистем. Уравнение теплового баланса. Зональность элементов теплового баланса.
27. Водный баланс геосистем. Структура водного баланса на конкретных примерах. Методы изучения компонентов водного баланса геосистем.
28. Баланс биомассы. Показатели интенсивности биологического круговорота. Продуктивность биомассы в различных природных зонах.
29. Изучение динамики ландшафтов. Состояния ПТК. Ритмичность и цикличность природных процессов. Гидрометеорологические циклы (синоптические, сезонные, годовые, многолетние).

30. Модели функциональной организации экосистем. Основные принципы и понятия биоэнергетики экосистем. Энергетические эквиваленты. Экологическая эффективность.

31. Экспедиционные исследования. Соотношения длительности этапов исследования.

32. Подготовительный период экспедиционного исследования. Организация работ. Сбор и систематизация материалов. Изучение литературных и фондовых материалов. Нахождение эмпирических зависимостей. Работа с топографическими картами. Метод поконтурного изображения рельефа. Содержание предварительной карты.

33. Полевой период. Рекогносцировка. Задачи рекогносцировки и организация полевых работ при разных масштабах исследования.

34. Методические приемы наблюдения на точках и по маршруту. Основные, опорные, картировочные и специализированные точки. Состав наблюдений на точках. Ключевые участки, пробные площадки, учетные площадки, почвенные шурфы.

35. Фиксация полевых наблюдений. Полевой дневник, бланк, журнал, полевая книжка.

36. Описание рельефа и микрорельефа. Классификация склонов по форме и крутизне. Метод линейной таксации. Номенклатура форм рельефа. Макро-, мезо-, микрорельеф.

37. Методика описания на точках. Описание горных пород и наносов. Описание почв.

38. Описание растительности. Состав наблюдений травянистой растительности, леса, культурных посевов.

39. Дендрохронологические наблюдения. Базовые методологические принципы дендрохронологических исследований. Пять этапов дендрохронологических исследований.

40. Методика сбора образцов. Гербарии, почвенные образцы, геологические сборы, палеогеографические образцы, пробы воды, фотографии, образцы для сопряженных геохимических анализов.

41. Метод комплексного ландшафтного профилирования. Выбор линии профиля и мест заложения вертикальных профилей фаций.

42. Полевое ландшафтное картографирование. Разделение территории по степени сложности съемки.

43. Морфологическая структура ландшафта и ее факторы. Типы расположения морфологических единиц ландшафта.

44. Границы ПТК. Степень выраженности границ. Картирование границ. Метод сближения точек. Допустимые погрешности картирования границ ГК.

45. Камеральный период. Порядок работ. Оценка ГК для с/х и гидромелиоративные ландшафтные исследования. Инженерная оценка ГК. Рекреационная оценка ГК.

46. Географическое прогнозирование. Методы прогнозирования состояний ГК.

47. Полустационарные и стационарные исследования. Метод комплексной ординации и его применение в стационарных исследованиях.

48. Прикладные комплексные физико-географические исследования. Этапы прикладных исследований. Содержание этапов прикладного исследования.

**4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

*Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания на зачете:*

— оценка «зачтено» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

— оценка «не зачтено» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

***Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания контрольных работ:***

— оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части контрольной работы допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

***Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания расчетно-графических заданий***

— оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач расчетно-графических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части РГЗ допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, обосновать возможность ее реализации или представить алгоритм ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

***Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания расчетно-графических заданий (ДРГЗ):***

— оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач расчетно-графических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части РГЗ допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, обосновать возможность ее реализации или представить алгоритм ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

**5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

**5.1 Основная литература:**

1. Книжников Ю.Ф. Аэрокосмические методы географических исследований: учебник для вузов по направлению «География» и специальностям «География» и «Картография»: доп. М-вом образования РФ / Ю.Ф. Книжников, В.И. Кравцова, О.В. Тутубалина. - Москва: Академия, 2011. (107)



2. Перцик, Е. Н. История, теория и методология географии: учебник для бакалавриата и магистратуры / Е. Н. Перцик. – 2-е изд., стер. — М.: Издательство Юрайт, 2017. – 373 с. – (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-01013-8. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/6C9025DD-3EB2-4084-9135-443E050422A7](http://www.biblio-online.ru/book/6C9025DD-3EB2-4084-9135-443E050422A7)

3. Теория и методология географической науки: учебник для бакалавриата и магистратуры / М. М. Голубчик [и др.] ; под ред. С. П. Евдокимова, С. В. Макара, А. М. Носонова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 483 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04762-2. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/FB108E73-BA0E-4D61-8767-FCBA7F04A2C4](http://www.biblio-online.ru/book/FB108E73-BA0E-4D61-8767-FCBA7F04A2C4)

4. Умнов В. С. Научное исследование [Электронный ресурс]: теория и практика / В. С. Умнов, Н. А. Самойлик. - Новокузнецк: КузГПА, 2010. - 99с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/88691/>. - Доступна эл. версия. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE».

\*Примечание: в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

### **5.2 Дополнительная литература:**

1. Книжников Ю.Ф. Аэрокосмические методы географических исследований: учебник для вузов по направлению «География» и специальностям «География» и «Картография»: доп. М-вом образования РФ / Ю.Ф. Книжников, В.И. Кравцова, О.В. Тутубалина. - Москва: Академия, 2011. (107)

2. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков: учебник. М.: КДУ, 2008, 424 с. (45)

3. Пузаченко, Ю. Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях: учебное пособие для студентов вузов / Ю. Г. Пузаченко. - М. : Академия, 2004. - 408 с.(40)

### **5.3. Периодические издания:**

– Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. ISSN 0027-1403

– Доклады АН высшей школы России. ISSN 1727-2769

– Известия ВУЗов Северо-Кавказского региона. Серия: Естественные науки. ISSN 0321-3005

– Известия Русского географического общества. ISSN 0869-6071

– Ученые записки Казанского государственного университета: серия: Естественные науки. ISSN 2542-064X

– Вестник Московского государственного университета. Серии география, геология, биология. ISSN 0579-9414

– Вестник Санкт-Петербургского университета. Серии биология, геология и география. ISSN 1029-7456

– Вестник Белорусского университета. Серия. 2. Химия. Биология. География. ISSN 0372-5340

– Вестник ЛГУ. Серия: Геология. География. ISSN 0201-7385

– География. Реферативный журнал. ВИНТИ. ISSN 0034-2378

– Геодезия и аэросъемка. Реферативный журнал. ВИНТИ ISSN 0536-101X

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Теоретические знания по основным разделам курса «Методы физико-географических исследований» студенты приобретают на лекциях и занятиях семинарского типа (практические занятия), закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

В процессе подготовки и проведения практических занятий студенты закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы, готовятся к сдаче зачета.

В начале семестра студенты получают сводную информацию о формах проведения занятий и формах контроля знаний. Тогда же студентам предоставляется список тем лекционных и практических заданий, а также тематика рефератов.

Поскольку активность студента на практических занятиях является предметом внутрисеместрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует от студента ответственного отношения. Целесообразно иметь отдельную тетрадь для выполнения заданий, качество которых оценивается преподавателем наряду с устными выступлениями.

При подготовке к занятию студенты в первую очередь должны использовать материал лекций и соответствующих литературных источников.

Для углубления и закрепления теоретических знаний студентам рекомендуется выполнение определенного объема самостоятельной работы.

Внеаудиторная работа по «Методы физико-географических исследований» заключается в следующем:

- повторение лекционного материала и проработка учебного (теоретического) материала;
- подготовка к занятиям семинарского типа;
- выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций);
- написание рефератов;
- выполнение контролируемой самостоятельной работы (ДРГЗ);
- подготовка к текущему контролю.

Для закрепления теоретического материала и выполнения контролируемых самостоятельных работ по дисциплине во внеучебное время студентам предоставляется возможность пользования библиотекой КубГУ, библиотекой кафедр.

Контролируемая самостоятельная работа (КСР) включает в себя выполнение домашних расчетно-графических заданий. Защита индивидуального задания ДРГЗ контролируемой самостоятельной работы (КСР) осуществляется на занятиях в виде собеседования, с обсуждением отдельных его разделов, полноты раскрытия темы, новизны используемой информации. Использование такой формы самостоятельной работы расширяет возможности доведения до студентов представления о географических исследованиях в мире.

При работе над рефератами по дисциплине «Методы физико-географических исследований» следует использовать разработанные кафедрой методические рекомендации, где приведены требования к обработке и анализу материала, а также требования, предъявляемые к оформлению работ.

Темы рефератов по дисциплине «Методы физико-географических исследований» выдаётся студентам на второй неделе занятий и уточняется по согласованию с преподавателем. Срок выполнения одного задания – 2 недели после получения.

Защита реферата осуществляется в виде доклада с презентацией, с подробным обсуждением отдельных его разделов, полноты раскрытия темы, актуальности

используемой информации. Презентация занимает 5 – 7 минут (не более 15 слайдов). Для написания работы и презентации нужно использовать не менее 5 литературных источников, материалы из интернета (с адресами сайтов) и нормативные документы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) — дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий**

Использование электронных презентаций при проведении занятий лекционного типа и занятий семинарского типа.

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека. [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>

2. Информационная база данных Федеральной службы государственной статистики РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/>

3. Информационно-аналитический центр «Минерал» [Электронный ресурс]. URL: [www.mineral.ru](http://www.mineral.ru)

4. Информационное агентство «Новости Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.regions.ru>

5. Сайт Глобальной сети оценки экологического следа [Электронный ресурс]. URL: <http://www.footprintnetwork.org>

6. Сайт Института мировых ресурсов [Электронный ресурс]. URL: <http://earthtrends.wri.org>

7. Русское географическое общество. [Электронный ресурс]; Ин-т URL: <https://www.rgo.ru/ru>

8. Среда Модульного Динамического Обучения КубГУ. [Электронный ресурс]; Ин-т URL: <http://moodle.kubsu.ru/>

### **7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

Использование электронных презентаций при проведении занятий лекционного типа и занятий семинарского типа. При освоении курса «Методы физико-географических исследований» используются лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point).

### **7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. Электронная библиотечная система издательства «Лань» ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com))

2. Электронная библиотечная система «Университетская Библиотека онлайн» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))

3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» ([www.znanium.com](http://www.znanium.com))

4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

5. Science Direct (Elsevir) ([www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com))

6. Scopus ([www.scopus.com](http://www.scopus.com))
7. Единая интернет- библиотека лекций «Лекториум» ([www.lektorium.tv](http://www.lektorium.tv))

### 8. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
Занятия лекционного типа	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft PowerPoint) – 207, 211 ауд.
Занятия семинарского типа (Практические занятия)	Аудитория для проведения лабораторных занятий, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук), соответствующим программным обеспечением – 207, 200 ауд.
Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория для проведения групповых (индивидуальных) консультаций – 202, 203, ауд.
Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория для проведения текущего контроля, аудитория для проведения промежуточной аттестации – 207, 208, 211 ауд.
Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы студентов, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», с соответствующим программным обеспечением, с программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета – 202 ауд.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины**  
**«Методы физико-географических исследований»**  
**для студентов по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое**  
**образование (с двумя профилями подготовки)»**  
**Автор-составитель: к.г.н., доцент Жирма В.В**

Рабочая программа дисциплины «Методы физико-географических исследований» составлена в соответствии с Федеральным государственным стандартом. Разработана доцентом кафедры физической географии, к.г.н. Жирма В.В.

Рабочая программа дисциплины «Методы физико-географических исследований» содержит:

- сведения об этапах формирования компетенций,
- информацию о структуре дисциплины,
- перечни оценочных средств, литературы, информационных ресурсов,
- информацию о материально-технической базе для осуществления образовательного процесса.

Рабочая программа предполагает формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, необходимых для работы по исследованию физико-географических комплексов суши и водоемов с использованием географических карт, атласов, справочных пособий, приборов и оборудования.

В целом программа оценивается положительно, содержание соответствует государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и может быть рекомендована для использования преподавателями высшего образования.

Рецензент:

Кандидат географических наук,  
доцент кафедры экономической,  
социальной и политической географии



Филобок А. А.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины**  
**«Методы физико-географических исследований»**  
**для студентов по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое**  
**образование»**  
**Автор-составитель: к.г.н., доцент Жирма В.В**

Рабочая программа дисциплины «Методы физико-географических исследований» составлена на основе федерального государственного стандарта и может быть рекомендована для использования в системе высшего образования по направлению подготовки 44.03.05.

Рабочая программа содержит материалы, способствующие формированию у обучающихся знаний, умений и навыков, необходимых для практической деятельности по исследованию ландшафтов и методике физико-географических исследований для целей районной планировки, градостроительства, рекреации, сельского хозяйства и охраны природы.

Практическая направленность программы способствует эффективному усвоению материала. Обучение студентов предполагается на относительно завершенных уровнях в соответствии с требованиями ФГОС, при изучении дисциплины с учетом применением новейших средств обучения.

Программа оценивается положительно, содержание её соответствует государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и может быть рекомендована для использования преподавателями высшего образования.

Зам. генерального директора по геологии  
ООО НК «Приазовнефть», д.г.м.н.



Шнурман И.Г.