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
_____Т.А. Хагуров
подпись
«28» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.В.ДВ.04.02 МЕТОДЫ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Направление подготовки/специальность 05.03.02 «География»

Направленность (профиль) «Физическая география и ландшафтное планирование»

«Социально-экономическая география и территориальное планирование»

Форма обучения очная

Квалификация – бакалавр

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4E23D21DF7CC6DF6D9D04D6AEAE74F342DA725D9
Владелец: Хагуров Темыр Айтечевич
Действителен: с 13.05.2021 до 13.08.2022

Краснодар 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Методы физико-географических исследований» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (профиль) 44.03.05 «Педагогическое образование» (География и БЖД)

Программу составил(и):
Жирма В.В. доцент, канд.геогр.наук, доцент _____
подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Методы физико-географических исследований» утверждена на заседании кафедры физической географии протокол № 7 «8» апреля 2021 г.
Заведующий кафедрой физической географии Нагалевский Э.Ю. _____
подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии института географии, геологии, туризма и сервиса
протокол № 4 «29» апреля 2021 г.
Председатель УМК института Филобок А.А. _____
подпись

Рецензенты:

1 Генеральный директор ООО НК «Приазовнефть», к.э.н Шмаков А.В.

2. Кандидат географических наук, доцент кафедры экономической, социальной и политической географии Филобок А. А.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель 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 связное 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, формируемая участниками образовательных отношений дисциплина по выбору Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Данная дисциплина читается параллельно с такими курсами, как «Физическая география материков и океанов», «Метеорология и климатология».

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: «Физическая география России», «Методы экономико-географических исследований», «Ландшафтоведение»

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 - Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПКО-1 .1 -Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета).	Знает основные подходы и методы полевого ландшафтного картографирования. Методы выделения границ ПТК, основные понятия геохимии ландшафта.
	Умеет: применять на практике основные геофизические и геохимические методы физико-географических исследований
	Владеет основными приемами изучения динамики ландшафта и сбора образцов
ПКО-1 .2 - Уметь анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов	Знает основные методы комплексных физико-географических исследований и методы организации полевых работ
	Умеет применять методы в практике полевых ландшафтных исследований на локальном и региональном уровне
	Владеть способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в части организации полевых физико-географических исследований

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины «Методы физико-географических исследований» составляет 4 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения очная
		4 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:	**36,2**	**36,2**
Аудиторные занятия (всего):	**30**	**30**
занятия лекционного типа	**14**	**14**
лабораторные занятия		
практические занятия	16	16
семинарские занятия		
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	6
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:	**71,8**	**71,8**
Контрольная работа	15	15
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	15	15
Реферат/эссе (подготовка)	15,8	15,8
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка	20	20

(проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)			
Подготовка к текущему контролю		6	6
Контроль:			
Подготовка к экзамену			
Общая трудоемкость	**час.**	**108**	**108**
	в том числе контактная работа	**36,2**	**36,2**
	зач. ед	**3**	**3**

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 4 семестре (2 курса) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
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 картографирование. Границы ПТК.	8	-	2		6
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.	10	2	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.	5	-	1		4
12.	Изучение динамики ландшафтов. Состояния ПТК. Ритмичность и цикличность природных процессов. Гидрометеорологические циклы (синоптические, сезонные, годовые, многолетние).	4	-	-		4
13.	Методика сбора образцов и проб.	5	-	1		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.	2	-	-		2
18.	Прикладные комплексные физико-географические исследования. Этапы прикладных исследований. Содержание этапов прикладного исследования.	4	-	-		4
19.	Приборы и оборудование в физико-географических исследованиях	6	-	2		4
	ИТОГО по разделам дисциплины		14	16		71,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	6				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

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

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	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, геоинформациониые 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 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.	Р2
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

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/разбор	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 (предполевой 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.	Фоновый геохимический мониторинг природной среды. Методы фонового мониторинга. Метод	– Методы фонового мониторинга	Р5

	кларков. Метод биогеохимических циклов. Кларки литосферы, гидросферы, биофильность элементов.		
6.	Методы изучения латеральной и радиальной геохимической структуры ландшафта.	– Методы изучения структуры ландшафта	Р6
7.	Геофизические методы в географии. История развития. Основные направления и подходы. Метод балансов.	– Геофизический и геохимический методы при изучении функционирования ПТК	Р7
8.	Изучение динамики ландшафтов. Состояния ПТК. Ритмичность и цикличность природных процессов. Гидрометеорологические циклы (синоптические, сезонные, годовые, многолетние).	– Изучение динамики ПТК.	КР-1
9.	Приборы и оборудование в физико-географических исследованиях	– Изучение приборов и оборудования для физико-географических исследований	Р8

Защита контрольной работы (КР), расчетно-графическое задание (РГЗ), домашнее расчетно-графическое задание (ДРГЗ), реферат (Р). При изучении дисциплины могут применятся электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены

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

№	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 №8 от 17.05.2019 г..
2	Выполнение домашних расчетно-графических заданий (ДРГЗ)	Методические рекомендации по выполнению домашних расчетно-графических заданий, утвержденные кафедрой физической географии, протокол №8 от 17.05.2019 г.
3	Реферат	Методические рекомендации по написанию реферата, утвержденные кафедрой физической географии, №8 от 17.05.2019 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

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия, проблемное обучение, модульная технология, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, анализа педагогических задач, педагогического эксперимента, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Методы физико-географических исследований»

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, рефератов по проблемным вопросам, разноуровневых заданий и **промежуточной аттестации** в форме *вопросов к зачету.*

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ПКО-1 .1 -Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности,	Знает основные подходы и методы полевого ландшафтного картографирования. Методы выделения границ ПТК, основные понятия геохимии ландшафта. Умеет применять на практике основные геофизические и геохимические методы физико-географических исследований	Реферат (Р1, Р3) расчетно-графическое задание (РГЗ-1) Устный опрос (УО-4, УО-5)	Вопросы зачета (1, 2-18, 31-40, 46, 30, 33-42)

	определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета).	Владеет основными приемами изучения динамики ландшафта и сбора образцов		
2	ПКО-1 .2 - Уметь анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов	Знает основные методы комплексных физико-географических исследований и методы организации полевых работ Умеет применять методы в практике полевых ландшафтных исследований на локальном и региональном уровне Владеть способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в части организации полевых физико-географических исследований	Реферат (Р2, Р4, Р5, Р6, Р7, Р8) домашнее расчетно-графическое задание (ДРГЗ-1)	Вопросы зачета (34-45, 47, 48)

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

Примерный перечень вопросов и заданий

Контрольные работы.

Контрольная работа 1: Изучение динамики ПТК.

Расчетно-графические задания.

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

Домашнее расчетно-графические задания.

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

Рефераты

1. Р1- Темы рефератов к разделу «Развитие методов в физической географии. Классификация методов»:

Классификации методов физико-географических исследований по степени универсальности

- Классификации методов физико-географических исследований по приемам получения информации,
- Классификации методов физико-географических исследований по месту рабочего цикла,
- Классификации методов физико-географических исследований по истории становления
- Географическое описание как метод исследования и опыт его применения.
- Современные виды географических описаний. Литературно-художественное описание.
- Сравнительно-географический метод. Требования к информации. Пути применения.
- Картографический метод. История развития.
- Визуальный анализ карт
- Графический анализ карт
- Графоаналитические приемы анализа карт.
- Картографическое моделирование. Анаморфозы.
- Исторический метод. Три вида применения исторического метода.
- Ретроспективный анализ.
- Методы палеогеографической реконструкции. Глубина палеогеографического анализа.
- Динамический метод.

2. Р2- Темы рефератов к разделу «Методы изучения латеральной и радиальной геохимической структуры ландшафта.»:

- Метод сопряженного анализа ПТК
- Метод вертикального геохимического профилирования фаций.
- Перемещение и диффузное движение как процессы
- Типы окислительно-восстановительных условий в ПТК.
- Радиальные и латеральные геохимические барьеры.
- Диффузные и инфильтрационные латеральные барьеры.
- Макро-, мезо- и микро- барьеры.
- Механические, физико-химические и биохимические природные барьеры.
- Десять классов физико-химических барьеров по А. И. Перельману.
- Коэффициенты латеральной и радиальной дифференциации.

3. Р3- Темы рефератов к разделу «Объект комплексных физико-географических исследований. Свойства ГК как объектов исследований»:

- ПТК как объект комплексных физико-географических исследований.
- Фация площадь, границы, виды.
- Подурочище. Площадь, границы, примеры.
- Урочище. Площадь, границы, примеры.
- Местность. Площадь, границы, примеры.
- Ландшафт. Площадь, границы, примеры.
- Уровни организации ПТК.
- Свойства ГК. Однородность.
- Свойства ГК. Ярусность
- Свойства ГК. Организованность.
- Свойства ГК. Устойчивость.
- Свойства ГК. Континуальность-дискретность
- Свойства ГК. Динамичность.
- Свойства ГК. Индивидуальность.

- Структура и связи ГК. Вертикальная, плановая, горизонтально-ландшафтная структура.
- Основные закономерности ГК. Целостность, цикличность, зональность, азональность, полярная асимметрия, гетерохронность развития).
- Развитие ГК. Инварианты и стадии в развитии ГК.
- Природные аквальные комплексы. Компоненты ПАК, свойства компонентов.
- Физико-географическая дифференциация Мирового океана. Широтная и глубинная дифференциация.
- Методы исследования ПАК.

4. Р4- Темы рефератов к разделу «Ландшафтно-геохимический метод. Этапы развития. Основные понятия геохимии ландшафта.»:
- Зарождение геохимии ландшафтов. Роль трудов А. И. Вернадского и А. Е. Ферсмана.
- Работы А. И. Перельмана и Б. Б. Полынова по геохимии ландшафтов.
- Геохимия ландшафтов в 1960-1970 годах. Работы М. А. Глазовской.
- Ландшафтные стационары Сибирского отделения АН СССР.
- Элементарный ландшафт и фация.
- Геохимический ландшафт.
- Показатели абсолютного содержания химических элементов в ландшафте.
- Понятие сопряженного анализа в геохимии ландшафта.
- Геохимические классы природных вод.
- Основные классы водной миграции химически элементов

5. Р5- Темы рефератов к разделу «Фоновый геохимический мониторинг природной среды. Методы фонового мониторинга. Метод кларков. Метод биогеохимических циклов. Кларки литосферы, гидросферы, биофильность элементов»:
- Метод кларков и фоновый геохимический мониторинг.
- Изучение геохимической структуры ландшафта.
- Метод биогеохимических циклов.
- Закон Гольдшмидта в геохимическом мониторинге.
- Закон Кларка-Вернадского в геохимическом мониторинге.
- Геохимический мониторинг гидросферы. Кларки гидросферы.
- Биосфера и кларки живого вещества.
- Методы выражения химического состава биологических объектов.
- Работы А. И. Перельмана по химическому составу биосферы.
- Ландшафтно-геохимический фактор химического состава растений
- Генетический фактор химического состава растений

6. Р6- Темы рефератов к разделу «Методы изучения латеральной и радиальной геохимической структуры ландшафта.»:
- Ландшафтно-геохимический метод. Этапы развития.
- Основные понятия геохимии ландшафта.
- Фоновый геохимический мониторинг природной среды. Методы фонового мониторинга.
- Метод кларков.
- Метод биогеохимических циклов.
- 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.
- Миграционная способность элементов. Миграционные коэффициенты и ряды.

- Каскадные ландшафтно-геохимические системы. Ландшафтная катена.
- Типы литогеохимической и латерально-миграционной дифференциации катен.
- Склоновая микрозональность ландшафтов Ф.Н. Милькова.
- Геофизические методы в географии. История развития. Основные направления и подходы.
- Метод балансов. Радиационный баланс геосистемы. Альбедо основных деятельных поверхностей ПТК.
- Тепловой баланс геосистем. Уравнение теплового баланса. Зональность элементов теплового баланса.
- Водный баланс геосистем. Структура водного баланса на конкретных примерах.
- Методы изучения компонентов водного баланса геосистем.
- Баланс биомассы. Показатели интенсивности биологического круговорота.
- Продуктивность биомассы в различных природных зонах.

7. Р7 – Темы рефератов к разделу: «Геофизические методы в географии. История развития. Основные направления и подходы. Метод балансов.»
- Зарождение геофизики ландшафта. Работы Григорьева, Будыко, Арманда.
- Геофизический метод на комплексных стационарах АН СССР.
- Внешние и внутренние потоки вещества в ПТК.
- Метод балансов в трудах Арманда.
- Компоненты радиационного баланса в ПТК.
- Определение теплового баланса ПТК по Дьяконову.
- Среднегодовые показатели элементов водного баланса типов ландшафта.
- Продуктивность фито массы плакорных сообществ природных зон.
- Изучение состояний ПТК.
- Биогеохимический круговорот в плакорных сообществах по Исаченко.

8. Р8 – Темы рефератов к разделу «Приборы и оборудование в физико-географических исследованиях»
- Актинометр. Принцип действия и работа с прибором.
- Анемометр. Принцип действия и работа с прибором.
- Анероид. Принцип действия и работа с прибором.
- Барограф. Принцип действия и работа с прибором.
- Барометр. Принцип действия и работа с прибором.
- Гигрограф. Принцип действия и работа с прибором.
- Гигрометр. Принцип действия и работа с прибором.
- Пиранометр. Принцип действия и работа с прибором.
- Психрометр. Принцип действия и работа с прибором.
- Термограф. Принцип действия и работа с прибором.
- Эхолот. Принцип действия и работа с прибором.
- Гидрометрическая вертушка. Принцип действия и работа с прибором.
- Гидрометрические установки: стационарные, подвижные, дистанционные. Принцип действия и работа.
- Родниковые, опрокидывающиеся и электронные термометры. Принцип действия и работа с приборами.
- Донные щупы разных конструкций: дночерпатели и грунтовые трубки.

Устные опросы.

УО-1 – Темы устных опросов к разделу «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.
- Классификация методов физико-географических исследований.

УО-2 – Темы устных опросов к разделу «Объект комплексных физико-географических исследований. Свойства ГК как объектов исследований»

- ПТК как объект комплексных физико-географических исследований.
- Фация площадь, границы, виды.
- Подурочище. Площадь, границы, примеры.
- Урочище. Площадь, границы, примеры.
- Местность. Площадь, границы, примеры.
- Ландшафт. Площадь, границы, примеры.
- Уровни организации ПТК.
- Свойства ГК. Однородность.
- Свойства ГК. Ярусность
- Свойства ГК. Организованность.
- Свойства ГК. Устойчивость.
- Свойства ГК. Континуальность-дискретность
- Свойства ГК. Динамичность.
- Свойства ГК. Индивидуальность.
- Структура и связи ГК. Вертикальная, плановая, горизонтально-ландшафтная структура.
- Основные закономерности ГК. Целостность, цикличность, зональность, азональность, полярная асимметрия, гетерохронность развития).
- Развитие ГК. Инварианты и стадии в развитии ГК.
- Природные аквальные комплексы. Компоненты ПАК, свойства компонентов.
- Физико-географическая дифференциация Мирового океана. Широтная и глубинная дифференциация.
- Методы исследования ПАК.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

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 микрозональность ландшафтов Ф.Н. Милькова.

24. Геофизические методы в географии. История развития. Основные направления и подходы.

25. Метод балансов. Радиационный баланс геосистемы. Альбедо 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.

Критерии оценивания по зачету:

«зачтено»: 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.

«не зачтено»: 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.

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.

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

5.1 Учебная 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.

3. Теория и методология географической науки: учебник для бакалавриата и магистратуры / М. М. Голубчик [и др.] ; под ред. С. П. Евдокимова, С. В. Макар, 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.

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».

б)Дополнительная литература:

1. Жучкова В. К. Методы комплексных физико-географических исследований: Уч. пособие для вузов. - М.: Академия, 2004. (59)

2. Комлацкий В.И. [и др.]. Планирование и организация научных исследований. Ростов н/Д.: Феникс, 2014. 204 с. (5)

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

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

5.2. Периодические издания:

1. Базы данных компании «Ист Вью» http://dlib.eastview.com
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU https://grebennikon.ru/

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) http://webofscience.com/
2. Scopus http://www.scopus.com/
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley https://onlinelibrary.wiley.com/
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) http://www.elibrary.ru/
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН http://archive.neicon.ru
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru/
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action
10. Springer Journals https://link.springer.com/
11. Nature Journals https://www.nature.com/siteindex/index.html
12. Springer Nature Protocols and Methods

https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols

13. Springer Materials http://materials.springer.com/
14. zbMath https://zbmath.org/
15. Nano Database https://nano.nature.com/
16. Springer eBooks: https://link.springer.com/
17. "Лекториум ТВ" http://www.lektorium.tv/
18. Университетская информационная система РОССИЯ http://uisrussia.msu.ru

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных http://www.uspto.gov/patft/
2. Полные тексты канадских диссертаций http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/
3. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://www.minobrnauki.gov.ru/;
5. Федеральный портал "Российское образование" http://www.edu.ru/;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" https://pushkininstitute.ru/;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" http://gramota.ru/;
11. Служба тематических толковых словарей http://www.glossary.ru/;
12. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru/;
13. Образовательный портал "Учеба" http://www.ucheba.com/;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения http://moodle.kubsu.ru
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций http://mschool.kubsu.ru/
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий http://mschool.kubsu.ru;
4. Электронный архив документов КубГУ http://docspace.kubsu.ru/
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" http://icdau.kubsu.ru/

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

Теоретические знания по основным разделам курса «Методы физико-географических исследований» студенты приобретают на лекциях и практических занятиях, закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

Лекции по курсу «Методы физико-географических исследований» представляются в виде обзоров с демонстрацией презентаций по отдельным основным темам программы. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углублённого рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Для углубления и закрепления теоретических знаний студентам рекомендуется выполнение определенного объема самостоятельной работы. Общий объем часов, выделенных для внеаудиторных занятий, составляет 71,8 часов.

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

— повторение лекционного материала и проработка учебного (теоретического) материала;

— подготовка к практическим занятиям;

— 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, возможностями компьютерного класса института.

Итоговый контроль в 4 семестре осуществляется в виде зачета.

При работе над рефератом по дисциплине следует использовать разработанные кафедрой физической географии методические рекомендации по написанию реферата, где приведены требования к обработке и анализу материала, а также требования, предъявляемые к оформлению работы.

Темы рефератов по дисциплине «Полевые исследования в физической географии 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 и должна содержать схемы, рисунки, фотографии аппаратуры для проведения различных геофизических методов исследования (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. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Officce Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point)
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Officce Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point)

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Officce Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.202)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Officce Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point)