

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:

Декан естественно-географического  
факультета



С.В. Жеглов

«31» августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Методы физико-географических исследований и ГИС**

---

Уровень основной профессиональной образовательной программы

Бакалавриат

---

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) . Биология и География

---

Форма обучения очная

---

Сроки освоения ОПОП нормативный, 5 лет

---

Факультет (институт) естественно-географический

---

Кафедра географии, экологии и природопользования

---

Рязань, 2020

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целями освоения дисциплины «Методы физико-географических исследований и ГИС» являются: раскрыть общие вопросы методологии и методики научных исследований; ознакомить студентов с методами комплексных физико-географических исследований природных и природно-антропогенных геосистем, с геоинформационной базой современной физической географии, подготовить студентов к проведению самостоятельных комплексных физико-географических исследований. Цели освоения дисциплины соответствуют общим целям ОПОП.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Дисциплина (модуль) «Методы физико-географических исследований и ГИС» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие предшествующие дисциплины:

геология, зоология, ботаника, картография с основами топографии, общее землеведение, ландшафтоведение

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

география почв с основами почвоведения, физическая география России, биогеография, курсовая работа в рамках дисциплины физическая география России, выпускная квалификационная работа

## 2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.2. Способен осуществлять сбор информации, определять ресурсы; отличать констатацию фактов от выражения мнений, выявлять приводимые автором аргументы, видеть общее в частном, выделяя отличительные признаки, позволяющие сопоставлять группы явлений в различных сферах опыта.	основные методы научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области.	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализмами исходя из наличных ресурсов и ограничений.	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
2.	ПК-9. Способен использовать теоретические знания, практические умения и навыки для решения учебных и исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения.	ПК-9.4 Демонстрирует теоретические и практические знания и умения в разных областях географии, способность организовывать научно-исследовательскую работу в разных областях географии в соответствии с индивидуальным планом.	классификацию и разнообразие методов физико-географических исследований; методику и структуру полевых ландшафтных исследований, порядок описания ПТК с использованием стандартных бланков; место ландшафтных исследований в структуре работ по проектированию и обоснованию особо	использовать сравнительно-географические методы применительно к ландшафтным объектам; применять методы географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации; читать ландшафтную карту, составлять специфическую легенду	методику заложения и описания почвенного профиля, выделения и описания почвенного горизонта; методикой комплексного географического анализа, выделения и описания ПТК разного ранга, описания растительных сообществ с использованием стандартных бланков описания; методической базой

			<p>охраняемых природных территорий; виды и типы карт, способы картографического изображения в ландшафтных картах; классификацию научных методов, историю развития научных методов; сущность общенаучных методов, диалектического подхода и системного принципа, критерии научного мышления, основные положения логики исследования</p>	<p>ландшафтной карты, пользоваться ландшафтными картами; применять системный принцип в географических исследованиях; привлекать к физико-географическим исследованиям информацию социальных, гуманитарных и экономических наук, видеть географическую составляющую в анализе и путях решения социально значимых проблем</p>	<p>ландшафтного картографирования, навыком сравнительно-географического, историко-географического и картографического анализа; навыком анализировать топографические, геологические, геоморфологические карты, аэрофотоснимки и космические снимки, иные карты в целях составления ландшафтной карты, владеть методами компьютерного составления карт</p>
3.	<p>ПК-9. Способен использовать теоретические знания, практические умения и навыки для решения учебных и исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения.</p>	<p>ПК-9.6 Способен организовывать учебный процесс, индивидуальную и совместную деятельность обучающихся, в том числе научно-исследовательскую, а также применять научные знания и методы исследований в разных областях географии</p>	<p>Содержание и методики географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации: картографические, аэрокосмические, комплексные географические, методы географического районирования и прогнозирования</p>	<p>Применять методы географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации: картографические, аэрокосмические, комплексные географические, методы географического районирования и прогнозирования</p>	<p>Методами использования дистанционных снимков в различных географических исследованиях; Основными подходами геоморфологических, палеогеографических, биогеографических, почвенных, гляциологических, геофизических, геохимических и комплексных географических исследований</p>

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		№7	№	№	№
		часов	Часов	часов	часов
1	2	3	4	5	6
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	50	50	-	-	-
В том числе:					
Лекции (Л)	10	10			
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	40	40			
Лабораторные работы (ЛР)					
Иные виды занятий					
2. Самостоятельная работа студента (всего)	58	58			
3. Курсовая работа (при наличии)	КП				
	КР				
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),		3		
	экзамен (Э)				
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	108	108		
	зач. ед.	3	3		

Дисциплина частично реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (платформа Zoom).

### 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 2.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
7	1	Основные классы задач и методы физической географии.	Основные классы задач современной физической географии. Изучение пространственно-временной структуры природных территориальных комплексов (ПТК): оценка ресурсного потенциала, возможностей и ограничений хозяйственного использования ГПС; ландшафтно-экологическая оценка состояния ПТК и прогноз развития; проектирование культурного ландшафта и др. Адекватность используемых методов объекту исследований и классам решаемых задач. Этапы научного познания. Философское понятие этапов научного познания и его интерпретация применительно к комплексным физико-географическим исследованиям. Развитие методов в физической географии. Множественность методов исследования и проблемы их классификации. Классификация методов по историческому принципу.

			<p>Методы традиционные (сравнительно-географический, историко-географический, картографический).</p> <p>Методы, используемые в физической географии с 30-50-х гг. XX в. (геофизические, геохимические, аэрометоды).</p> <p>Методы, применяемые с 60-80-х гг. (космические, математическое моделирование, геоинформационные и др.)</p> <p>Главные особенности используемых методов, их возможности и ограничения, взаимодополняемость. Глобальный, региональный и локальный уровни исследований и изменение комплекса методов при решении разноуровневных и разнокачественных задач. Особая роль сравнительно-географического метода.</p> <p>Общенаучные методы и подходы в географии. Системный подход и анализ в географии. Историко-эволюционный подход и метод как совокупность приемов и методов, выявляющих состояния и процессы изменения объектов во времени.</p> <p>Реконструкция исторических срезов, метод актуализма, метод реликтов, структурно-генетический метод, диахронический метод, сравнительно-исторический метод, метод прогнозирования. Параметры «характерного времени и пространства».</p> <p>Статистический метод как совокупность методов сбора, обработки и анализа массовых исходных данных. Методы социально-экономической статистики. Математический метод и использование математического аппарата при изучении географических процессов и явлений. Использование математических методов при сборе, первичной обработке исходных материалов, их классификации и генерализации, анализе и прогнозе статистических и динамических состояний объектов исследования при районировании и моделировании территориальных систем. Математические методы и компьютерные технологии. Проблема интерпретации полученных результатов. ГИС и математический метод. Математико-статистические методы.</p> <p>Методы систематизации географических объектов. Количественные методы выявления причинно-следственных связей. Методы анализа рядов динамики и разработка прогнозов в географии. Социологический метод в географических исследованиях. Метод экспертных оценок.</p> <p>Методы эмпирического и теоретического обобщения: индикационный, оценочный, аналогов, классификации, типологии, анализа, синтеза.</p> <p>Общегеографические методы. Сравнительный подход и метод. Сравнительно-описательный метод. Значимость фактора качества описания. Картографический метод. Методы полевых исследований. Аэрокосмический метод.</p> <p>Специальные методы исследований.</p> <p>Географическое районирование в физической и экономической географии: история становления и развития, опыт применения, перспективы и научные проблемы районирования. Понятие ареала и экономического района и их применение в физической географии</p> <p>Основные понятия геоинформатики. История ГИС. ГИС-программы. Структура ГИС. Организация информации в ГИС. Интерфейс и терминология ГИС-программ. Сферы применения ГИС</p>
7	2	Методы комплексных физико-географических исследований.	<p>Объект комплексных физико-географических исследований.</p> <p>Природно-территориальные (ПТК) и природно-аквальные (ПАК) комплексы (геосистемы). Важнейшие предметы исследований - структура ПТК (элементы и связи внутри комплексов и между ними), функционирование и динамика ПТК.</p> <p>Экспедиционные методы. Основные классы решаемых задач. Изучение структуры ПТК и восстановление историко-</p>

			<p>эволюционных черт ПТК на локальном и региональном уровне. Главный специфический метод исследования структуры ПТК - ландшафтное картографирование.</p> <p>Три периода организации и проведения экспедиционных работ, их относительная продолжительность и содержание.</p> <p>Подготовительный период (предполевой камеральный). Основные виды работ. Постановка задачи. Определение масштаба и детальности исследования. Выяснение степени изученности территории. Составление программы работ.</p> <p>Подготовка картографической основы, аэрофотоснимков и космоснимков. Изучение и систематизация литературных и фондовых материалов. Предварительное составление схематической ландшафтной карты или схемы физико-географического районирования. Разработка форм полевой и отчетной документации.</p> <p>Полевой период. Содержание полевых наблюдений. Рекогносцировка и выбор ключевых участков. Уточнение по результатам рекогносцировки программы работ и календарного плана. Разновидность точек наблюдения. Выбор места для основной точки комплексного описания фации (традиционный и нетрадиционный). Недостатки и преимущества регулярной сети точек (по квадратам). Документация наблюдений: определение и фиксация местоположения точки, комплексные и компонентные характеристики. Выявление динамических особенностей фации, ее места в структуре вмещающего ПТК, характера хозяйственного использования и степени антропогенной измененности. Наблюдения на опорных точках. Картировочные точки, объем фиксируемой информации. Специализированные точки. Комплексное описание подурочищ, урочищ, ландшафтов.</p> <p>Ландшафтная катена. Сопряженные ряды ПТК. Ландшафтное профилирование как метод изучения катенарных сопряжений ПТК и один из основных методов ландшафтного картографирования.</p> <p>Методика сбора образцов. Приемы сбора образцов почв, растений, вод. Фотография как полевой документ.</p> <p>Полевое ландшафтное картографирование. Границы ПТК, степень их выраженности и требования к точности фиксации. Зависимость методики работ от категории сложности территории, ее ландшафтной структуры и масштаба картографирования. Маршрутно-ключевой метод при мелко- и среднемасштабных исследованиях, сплошное обследование территории при крупном масштабе работ. Выявление некоторых элементов динамики ПТК разных рангов.</p> <p>Первичная полевая обработка данных полевого картографирования. Уточнение классификации (типизации) ПТК. Составление полевой ландшафтной карты и (при необходимости) карт по отдельным компонентам. Согласование границ ПТК между отдельными участками съемки.</p> <p>Камеральный (послеполевой) период. Первоочередные виды работ. Планы аналитических работ, статистической, картографической и литературной обработки материалов. Использование результатов анализов почв, вод, пылевых и др. Выявление компонентных взаимосвязей. Сопряженные анализы и их значение для понимания внутреннего содержания и динамики ПТК.</p> <p>Составление окончательного варианта ландшафтной карты. Разработка единой легенды на основе структурно-генетического подхода. Согласование границ контуров ПТК отдельных фрагментов карты. Выбор цветов раскраски различных по генезису ПТК, характера границ и индексировки ПТК разного уровня и т. д.</p> <p>Завершающий этап. Физико-географическое районирование. Составление отраслевых и прикладных природных карт.</p>
--	--	--	--

			<p>Картометрические работы. Анализ карт, текстовая характеристика. Научные и практические выводы.</p> <p>Особенности экспедиционных исследований в различных регионах. Исследования в разных зонах и подзонах равнин. Тундра и лесотундра. Тайга. Подзона смешанных лесов. Широколиственно-лесная зона, лесостепь и степь, полупустыня.</p> <p>Особенности исследований горных стран. Главные отличительные особенности структуры ПТК горных стран и условий экспедиционных исследований. Специфика прокладки маршрутов и приемов фиксации материалов наблюдений. Роль ландшафтного профилирования.</p> <p>Изучение природных аквальных комплексов (ПАК), Специфика структуры природных аквальных комплексов и методов ее изучения. Проблема выбора и фиксации местоположения точки. Картировочные признаки ПАК: рельеф, донные осадки, зоо- и фитобентос. Методы построения подводных ландшафтных карт.</p>
7	3	Изучение эволюции ПТК и методы прикладных физико-географических исследований.	<p>Особенности применения общих методов – актуализма и сравнительно-географического - для познания прошлого.</p> <p>Основные специфические методы. Ретроспективный анализ современной структуры ПТК и палеогеографический.</p> <p>Возможности и ограничения методов изучения палеоландшафтов.</p> <p>Основные источники информации. Унаследованные (реликтовые) ПТК и их элементы, рельеф, новейшие отложения, палеопочвы и др. Спорово-пыльцевой анализ как основной метод восстановления зонально-провинциальных особенностей природы прошлого.</p> <p>Абсолютные датировки. Радиоуглеродный и другие методы.</p> <p>Палеоландшафтные карты. Проблемы построения палеоландшафтных карт на разных иерархических уровнях.</p> <p>Стационарные методы исследований. Основной класс решаемых задач. Изучение динамики и функционирования ПТК на локальном уровне. Главный специфический метод – комплексной ординации. Природные режимы и динамические состояния ПТК (суточные, погодные, сезонные, годовые и многолетние) как основной объект изучения на комплексных физико-географических стационарах. Особенности выбора территории для стационаров, организации и проведения работ.</p> <p>Особенности проведения исследований по методу комплексной ординации. Расчет частоты точек в географическом пространстве и характер их размещения (регулярный и нерегулярный). Структурные и динамические параметры ПТК, их характерное время. Периодичность наблюдений на точках в зависимости от характерного времени параметра. Синхронность наблюдений.</p> <p>Геофизический и геохимический методы при изучении функционирования ПТК. Метод балансов. Особенности функционирования ПТК в разных состояниях. Географический мониторинг.</p> <p>Перспективы дальнейшего развития стационарных исследований. Проблемы экстраполяции полученных результатов. Связь между стационарными и экспедиционными исследованиями.</p> <p>Полустационарные исследования.</p> <p>Прикладные комплексные физико-географические исследования. Актуальность прикладных физико-географических исследований и возрастающие социальные заказы. Методологические основы и методические принципы.</p> <p>Основные этапы по А. Г. Исаченко: инвентаризационный, оценочный, прогнозный, рекомендательный. Особенности методов, применяемых на разных этапах.</p> <p>Основные направления прикладных исследований. Методы</p>



			<p>комплексного физико-географического анализа для оценки природно-ресурсного потенциала территории, охраны природы и рационального природопользования. Методические подходы к выявлению особенностей территориальной структуры природопользования региона, ее экологической, экономической и социальной эффективности, к созданию схем районной обстановки различных видов.</p> <p>Методические приемы решения эколого-географических задач. Методы оценки экологического состояния и устойчивости ПТК. Методика составления ландшафтно-экологических карт и проведения эколого-географических экспертиз.</p> <p>Физико-географические основы методики оценки земель и составления земельного кадастра. Агрландшафты и методы ландшафтно-агропроизводственного проектирования. Физико-географическое обоснование и методы ландшафтно-экологической оценки последствий мелиоративных работ.</p> <p>Прочие методы. Методы изучения и оптимизации городских, рекреационных и других ландшафтов.</p>
--	--	--	---

2.2. Перечень лабораторных работ (при наличии), примерная тематика курсовых работ (при наличии)

Семестр № 7 не предусмотрены учебным планом.

### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Самостоятельная работа осуществляется в объеме 58 часов (указать в соответствии с учебным планом). Видами СРС являются:

- подготовка к практическим (семинарским) занятиям,
- просмотр курса авторских видеолекций Комарова М.М.: «Десять шагов по созданию карты в QGIS»,
- знакомство с теоретическим материалом на сайте РГУ имени С.А. Есенина,
- выполнение заданий и прохождение контрольных тестов в программе Moodle на сайте РГУ имени С.А. Есенина.

### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

*(см. Фонд оценочных средств)*

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся в Университете не используется.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	2
1	Геоинформатика: Учеб. для студ. вузов / Е.Г. Капралов и др.; Под ред. В.С. Тикунова. М.: «Академия», 2005. 480 с.
2	Раклов В.П. Картография и ГИС. 2014
3	Жучкова В.К., Э.М. Раковская. Методы комплексных физико-географических исследований: учеб. пособие для вузов. - М.: Academia, 2004. – 367 с.
4	Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: практика. - М.: Аспект Пресс, 2002. – 286 с.
5	Исаченко А.Г. Теория и методология географической науки. Учебник. М.: «Академия», 2004. 400 с.

### 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	2
1	Геоинформационное картографирование и моделирование эрозионных ландшафтов / Рулев А.С., Юферев В.Г., Юферев М.В., 2015
2	Трифорова Т.А., Мищенко Н.В., Краснощеков А.Н. Геоинформационные системы экологии. 2015
3	William Bajjali. ArcGIS for Environmental and Water Issues. Springer Textbooks in Earth Sciences, Superior, WI, USA, 2018
4	Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение. - М.: Академия, 2008. – 479 с.
5	Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учебное пособие. – М.: Академия, 2007. - 336 с.
6	Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикунов В.С. Геоинформатика: Учебник. - М.: Академия, 2005.
7	История географии. - М.-Ростов-на/Д: MapT, 2004. – 448 с.
8	Дунаев А.А. Основы статистических методов компьютерной обработки результатов наблюдений: учеб. пособ. - Рязань: РГУ, 2008. 180 с.
9	Голубчик М.М., Евдокимов С.П., Максимов Г.Н., Носонов А.М. Теория и методология географической науки. Учебное пособие. М.: «Владос», 2005. 463 с.
10	Пузаченко Ю.Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях: учеб. пособ. - М.: Академия, 2004.
11	Голубчик М. М., Евдокимов, С. П., Максимов Г. Н. История географии Смоленск: Изд-во СГУ, 1998. - 222 с
12	Никольский А.А. Топонимы Рязанской области [Текст] : учебное пособие / А. А. Никольский, Л. А. Кононенко, И. Н. Хрусталева; РГУ им. С. А. Есенина. - Рязань : РГУ, 2009. - 72 с.
13	Топонимический словарь Рязанской области [Текст] / под ред. А.А.Никольского; РГПУ им.С.А.Есенина. - изд.2-е испр.и доп. - Рязань : РГПУ, 2004. – 296 с .

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://www.library.ru/> Информационно-справочный портал (проект Российской государственной библиотеки для молодежи). (дата обращения: 23.03.2020)
2. <http://www.knigafund.ru/> Электронная библиотека «КнигаФонд» (обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС). (дата обращения: 23.03.2020)

3. <http://library.rsu.edu.ru/>. Сайт библиотеки РГУ имени С.А. Есенина (оптимальное удовлетворение разнообразных информационных потребностей университетского сообщества на основе эффективной организации информационных ресурсов всех типов). (дата обращения: 23.03.2020)
4. Университетская информационная система Россия. Базы данных и аналитические публикации. <http://budgetrf.ru/welcome/> - большой массив разнообразной географической информации. (дата обращения: 23.03.2020)
5. <https://openstreetmap.org> (дата обращения: 23.03.2020)
6. <https://desktop.arcgis.com> (дата обращения: 23.03.2020)
7. <https://www.gisinfo.ru> (дата обращения: 23.03.2020)
8. <https://gis-lab.info> (дата обращения: 23.03.2020)
9. <https://geodesist.ru> (дата обращения: 23.03.2020)

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Атлас космических снимков [Электронный ресурс], <http://www.transparentworld.ru/ru/space/> (дата обращения: 23.03.2020).
2. Климатограммы для сравнения разных мест [Электронный ресурс], <http://www.klimadiagramme.de/> (дата обращения: 23.03.2020).
3. [http://www.wwf.ru/about/what\\_we\\_do/reserves](http://www.wwf.ru/about/what_we_do/reserves) - Особо охраняемые территории (дата обращения: 23.03.2020)
4. <http://www.transparentworld.ru/ru/space/> - Атлас космических снимков (дата обращения: 23.03.2020).
5. <http://www.klimadiagramme.de/> Климатограммы для сравнения разных мест (дата обращения: 23.03.2020).
6. <http://www.sevin.ru/bioresrus/> - Биологические ресурсы Российской Федерации (дата обращения: 23.03.2020).
7. Сайт Российской академии наук (Сибирское отделение) // URL: <http://www.irigs.irk.ru/docs/landscpln/conts.html>. (дата обращения: 23.03.2020)
8. Лес и лесное хозяйство России [сайт] // URL: [http://www.iiasa.ac.at/Research/FOR/forest\\_cdrom/russian/for\\_cond\\_ru.html#landscapes](http://www.iiasa.ac.at/Research/FOR/forest_cdrom/russian/for_cond_ru.html#landscapes)
9. Сайт журнала «Landscape Ecology» // URL: <http://www.springerlink.com/content/103025/> (дата обращения: 23.03.2020)
10. Сайт журнала «Landscape and Urban Planning» // URL: [http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws\\_home/503347/description#description](http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/503347/description#description) (дата обращения: 23.03.2020)
11. Сайт журнала «Ecological Modeling» // URL: [http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws\\_home/503306/description#description](http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/503306/description#description) (дата обращения: 23.03.2020)
12. Сайт министерства природопользования и экологии Рязанской области // URL: <http://www.priroda-ryazan.ru/> (дата обращения: 23.03.2020)
13. Сайт Главного управления по архитектуре и градостроительству Рязанской области // URL: <http://uag.ryazangov.ru/activities/stp/> (дата

обращения: 23.03.2020)

14. Сайт Администрации города Рязани // URL: <http://admrzn.ru/content/blogcategory/136/247> (дата обращения: 30.05.2017)

15. Сайт муниципального образования Рязанской области – Рыбновский муниципальный район // URL: <http://www.ribnoe.ru/19.php> (дата обращения: 23.03.2020)

16. Сайт Спасского муниципального района Рязанской области // URL: [http://www.spassk-rzn.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=57&Itemid=55](http://www.spassk-rzn.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=57&Itemid=55) (дата обращения: 23.03.2020)

17. <http://www.knigafund.ru>

18. <http://elibrary.ru>

#### 5.5. Периодические издания:

Обучающимся университета обеспечен доступ к библиотечным фондам, в том числе к научным и лексикографическим источникам, художественным и публицистическим текстам. Библиотечные фонды включают следующие ведущие отечественные и зарубежные (при наличии) журналы по географической (биогеографической, геоморфологической, эколого-географической, естественно-научной, эколого-туристической) тематике:

- Биология в школе;
- Ботанический журнал;
- Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел Биологический.
- Вестник Московского университета. Серия географическая;
- Вокруг света;
- География в школе;
- География и экология в школе XXI века;
- Геоморфология;
- Зоологический журнал;
- Известия РАН Серия Биологическая;
- Известия Русского географического общества;
- Природа и человек XXI век;
- Успехи современной биологии;
- Ученые записки Казанского университета. Серия. Естественные науки;
- Экологический вестник России;
- Экология человека;
- Экология.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Указываются требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: Компьютерный класс с доступом к сети Интернет и с установленными офисными и специализированными программами

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Методические указания по выполнению практических работ: работа с литературой и картами атласов по теме, выполнение перечня предлагаемых заданий, поиск ответов на контрольные вопросы на основании материалов лекций, литературы и результатов практической работы.
Подготовка к зачету	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, материалы практических работ, рекомендуемую литературу. Билет включает два вопроса из разных разделов дисциплины.

## 8. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА:

Стандартный набор ПО (в компьютерных классах):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	Договор №65/2019 от 02.10.2019
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

Стандартный набор ПО (для кафедральных ноутбуков):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система Windows <sup>1</sup>	
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО

<sup>1</sup> Информация об операционной системе Windows, установленной на кафедральных ноутбуках, размещена на лицензионных наклейках на ноутбуках.

Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются: вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.); набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>); система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

## 9. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Утверждаю:  
Декан естественно-географического  
факультета



С.В. Жеглов

« 31 » августа \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**  
*«Методы физико-географических исследований и ГИС»*

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль)

Биология и География

Квалификация

бакалавриат

Форма обучения

Очная

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Методы физико-географических исследований и ГИС» являются: раскрыть общие вопросы методологии и методики научных исследований; ознакомить студентов с методами комплексных физико-географических исследований природных и природно-антропогенных геосистем, с геоинформационной базой современной физической географии, подготовить студентов к проведению самостоятельных комплексных физико-географических исследований. Цели освоения дисциплины соответствуют общим целям ОПОП.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Дисциплина изучается на 4 курсе (7 семестр).

## **3. Трудоемкость дисциплины:**

3 зачетные единицы, 108 академических часов.

## **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторами достижения компетенций:**

УК-1.2. – *знать* основные методы научно- исследовательской деятельности в избранной профессиональной области,

*уметь* анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализмам исходя из наличных ресурсов и ограничений,

*владеть* навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

ПК-9.4. – *знать* классификацию и разнообразие методов физико-географических исследований; - методику и структуру полевых ландшафтных исследований, порядок описания ПТК с использованием стандартных бланков; - место ландшафтных исследований в структуре работ по проектированию и обоснованию особо охраняемых природных территорий; - виды и типы карт, способы картографического изображения в



ландшафтных картах; - классификацию научных методов, историю развития научных методов; - сущность общенаучных методов, диалектического подхода и системного принципа, критерии научного мышления, основные положения логики исследования,

*уметь* использовать сравнительно-географические методы применительно к ландшафтными объектам; - применять методы географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации; - читать ландшафтную карту, составлять специфическую легенду ландшафтными карты, пользоваться ландшафтными картами; - применять системный принцип в географических исследованиях; - привлекать к физико-географическим исследованиям информацию социальных, гуманитарных и экономических наук, видеть географическую составляющую в анализе и путях решения социально значимых проблем,

*владеть* методикой заложения и описания почвенного профиля, выделения и описания почвенного горизонта; - методикой комплексного географического анализа, выделения и описания ПТК разного ранга, описания растительных сообществ с использованием стандартных бланков описания; - методической базой ландшафтного картографирования, навыком сравнительно-географического, историко-географического и картографического анализа; - навыком анализировать топографические, геологические, геоморфологические карты, аэрофотоснимки и космические снимки, иные карты в целях составления ландшафтными карты, владеть методами компьютерного составления карт;

ПК-9.6. – *знать* содержание и методики географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации: картографические, аэрокосмические, комплексные географические, методы географического районирования и прогнозирования,

*уметь* применять методы географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации: картографические, аэрокосмические, комплексные географические, методы географического районирования и прогнозирования,

*владеть* методами использования дистанционных снимков в различных географических исследованиях; - основными подходами геоморфологических, палеогеографических, биогеографических, почвенных, гляциологических, геофизических, геохимических и комплексных географических исследований.

## **5. Форма промежуточной аттестации и семестр (ы) прохождения**

Зачет (7 семестр).

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.