

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Факультет естественных наук
Кафедра географии



УТВЕРЖДАЮ

Врио декана факультета
естественных наук

М.В. Воронов

«12» декабря 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные средства обучения географии»

По направлению подготовки 05.04.02 «География»

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная, заочная

Курс 1

Луганск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 05.04.02 «География» очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 05.04.02 «География», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. по № 895 (с изменениями и дополнениями), Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Географ (Специалист по выполнению работ и оказанию услуг географической направленности)» от 24.12.2020 г. № 954н, Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» от 18.10.2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями), Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами» от 11.02.2014 г. № 86н.

СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент кафедры географии ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат педагогических наук, доцент Чикина Юлия Юрьевна.

Утверждена на заседании кафедры географии

Протокол от «21» ноября 20 23 г. № 7

И.о. заведующего кафедрой географии



Ю.Ю. Чикина

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета естественных наук

Протокол от «12» декабря 20 23 г. № 6

Председатель учебно-методической комиссии факультета естественных наук



С.Н. Несторенко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом



В.В. Савенков

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины – представление студентам знаний о современных компьютерных технологиях, возможностей их применения в практике проведения и обработки результатов полевых и камеральных физико-географических и экономико-географических исследований. Дисциплина направлена на рассмотрение разнообразных методов применения компьютерных технологий в географии (сбора, хранения, обработка, анализ и представление географической информации), а также на изучение современных программных продуктов. Результаты освоения данной дисциплины способствуют формированию практических навыков и способностей применения разнообразных программных средств с целью более объективного и наглядного представления географических исследований, необходимого выпускнику магистратуры для профессиональной работы в области географии, а также развитию творческих способностей обучающихся.

Задачи:

- развить и углубить знания студентов о работе с компьютером, мультимедийными средствами и телекоммуникационными сетями, которые необходимы для учебной и педагогической деятельности;
- овладение умениями проектирования уроков географии и готовность к разработке различных видов задач с использованием компьютерных и информационных технологий;
- усвоить фактический материал и основные теоретические и научно-методические вопросы, необходимые для подготовки будущего учителя географии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные средства обучения в географии» входит в вариативную часть дисциплин подготовки студентов.

Необходимыми условиями для освоения учебной дисциплины являются:

знания основных компьютерных программ (графический редактор, текстовый процессор, электронные таблицы, средства для создания презентаций, сохранения и обработки данных), особенностей поиска, сбора, обработки необходимой информации с помощью технических средств;

умения работы с техническими средствами, основными компьютерными программами и сетью Интернет;

навыки поиска, отбора, хранения географической информации с помощью информационных технологий.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Информатика с основами геоинформатики», «Методика применения компьютерных технологий в обучении географии» и «ГИС в географии».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-3	<p>ИД-1 ОПК-3. Использует стандартные и оригинальные программные продукты для сбора, хранения, обработки, анализа и визуализации географических данных.</p> <p>ИД-2 ОПК-3. Выбирает способы обработки данных и программные средства, при необходимости адаптируя их для решения конкретных задач географической направленности.</p> <p>ИД-3 ОПК-3. Использует компьютерные, в т.ч. геоинформационные технологии для представления результатов исследования</p>	<p>Знает: способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения географических задач.</p> <p>Умеет: корректно использовать способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства в туристско-рекреационной географии.</p> <p>Владеет навыками: использования геоинформационных технологий в научно-прикладных географических исследованиях.</p>
Профессиональные		
ПК-3	<p>ПК-3.1. Выбирает и критически оценивает источники разнообразных природных и социально-экономических данных о территориальных объектах регионального и муниципального уровня.</p> <p>ПК-3.2. Оценивает полноту, репрезентативность и достоверность данных, используемых для решения задач территориального развития.</p> <p>ПК-3.3. Обрабатывает и представляет географическую информацию с помощью геоинформационных технологий.</p> <p>ПК-3.4. Выявляет проблемы, предлагает варианты решения задач территориального развития на региональном и муниципальном уровне.</p>	<p>Знает: особенности работы с источниками разнообразных природных и социально-экономических данных о территориальных объектах регионального и муниципального уровня.</p> <p>Умеет: оценивать полноту, репрезентативность и достоверность данных, используемых для решения задач территориального развития.</p> <p>Владеет навыками: обработки и представления географической информации с помощью геоинформационных технологий; выявления проблемы и вариантов решения задач территориального развития на региональном и муниципальном уровне.</p>

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Современные средства обучения географии», должны:

знать программный материал, основные понятия и определения курса в объеме, достаточном для возможностей использования средств информационных технологий в обучении и будущей профессиональной деятельности; основы применения компьютерных технологий в географических исследованиях; методы компьютерной обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований;

уметь анализировать дидактические возможности программно-педагогических средств по географии; получать и анализировать информацию, необходимую для методической разработки уроков, используя средства компьютерных и информационных технологий; проектировать уроки по географии и разрабатывать различные виды задач с использованием компьютерных и информационных технологий; анализировать и оценивать собственную деятельность по использованию современных средств; свободно пользоваться современными компьютерными технологиями, применяемыми при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации; самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.

владеть навыками использования возможностей средств компьютерно-информационных технологий при проектировании и проведении различных типов уроков, контроля и диагностики результатов; поиска и представления учебной информации (графики, таблицы, карты и, диаграммы) с помощью компьютерной техники, выбор и использование необходимых компьютерных программ; применения электронных пособий; организации деятельности учащихся по использованию компьютерной техники; навыками самостоятельной работы со специализированной литературой и программным обеспечением; методами сбора, хранения и обработки пространственной информации; компьютерными технологиями при составлении электронных карт.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	
	Очная форма	Заочная форма
Общая трудоемкость дисциплины	108 (3 зач. ед)	108 (3 зач. ед)
Обязательная аудиторная нагрузка (всего часов), в том числе:	36	12
Лекции	12	2
Семинарские занятия	-	-

Практические занятия	24	10
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа / курсовой проект	-	-
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего часов)	36	84
Контроль	36	12
Форма аттестации	экзамен	экзамен

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Общие основы использования компьютерных и информационных технологий учителем географии. Наглядное представление географической информации с помощью информационных технологий

Тема 1. Информатизация образования. Основные направления модернизации географического образования. История зарождения информационных технологий. Развитие и применение информационных технологий в географии. Периодизация применения компьютерных технологий в географии. Отличительные особенности периодов по уровню внедрения компьютерных технологий (пионерный, государственный, массовый (частный) и современный периоды). Основные направления модернизации географического образования.

Тема 2. Современные аппаратные и программные средства, применяемые в географических исследованиях. Основные современные формы и виды получения и обработки атрибутивной и пространственной информации.

Тема 3. Основы использования прикладных программ общего назначения. Цели и задачи использования средств компьютерно-информационных технологий в географическом образовании с учетом специфики представления географической информации.

Тема 4. Специализированные программы для работы с атрибутивными данными. Пакеты обработки атрибутивной данных. Ввод данных, обработка, анализ результатов. Автоматизация задач сбора и обновления данных. Стандартные средства пакета MS Office. Применение электронных таблиц MS Excel и MS Access в различных прикладных задачах географии. Вычисления, анализ данных, поддержка принятия решений.

Тема 5. Специализированные программы для работы с пространственными данными. Формы моделей хранения и представления пространственных данных. Растровые и векторные модели хранения данных, их достоинства и недостатки. Системы координат, принятые в географии. Основные элементы представления пространственных объектов. Программ AutoCAD, функции, возможности и области ее применения.

Тема 6. Современные области применения ГИС в географии.

Классификация геоинформационных систем: по функциональности, масштабу, области применения. Современные области применения ГИС в географии. Основные отличительные функции ГИС программ и принципы их классификации. Моно- и полифункциональные ГИС пакеты и приложения.

Тема 7. Возможности программы Corel для составления карт по физико- и экономико-географическим дисциплинам. Область применения программы MapInfo Professional. Основы работы в программе MapInfo. Анализ информации и построение аналитических и синтетических карт по данным в программной среде MapInfo, на основе комбинирования слоев. Оформление отчетов и карт.

4.3. Лекции

№ п/п	Наименование темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Информатизация образования. История зарождения информационных технологий. Развитие и применение информационных технологий в географии. Периодизация применения компьютерных технологий в географии. Отличительные особенности периодов по уровню внедрения компьютерных технологий (пионерный, государственный, массовый (частный)). Основные направления модернизации географического образования	2	2
2	Современные аппаратные и программные средства, применяемые в географических исследованиях. Основные современные формы и виды получения и обработки атрибутивной и пространственной информации	2	-
3	Основы использования прикладных программ общего назначения: текстовых редакторов, электронных таблиц, графических редакторов, пакеты стандартных программ офисного назначения	2	-
4	Специализированные программы для работы с атрибутивными данными. Пакеты обработки атрибутивной данных. Ввод данных, обработка, анализ результатов. Автоматизация задач сбора и обновления данных. Стандартные средства пакета MS Office. Применение электронных таблиц MS Excel и MS Access в различных прикладных задачах географии. Вычисления, анализ данных, поддержка принятия решений	2	-
5	Специализированные программы для работы с пространственными данными. Формы моделей хранения и представления пространственных данных. Растровые и векторные модели хранения данных, их достоинства и недостатки. Системы координат, принятые в географии. Основные элементы представления пространственных объектов. Программ AutoCAD, функции, возможности и области ее применения	-	-
6	Классификация геоинформационных систем: по функциональности, масштабу, области применения.	2	-

	Современные области применения ГИС в географии. Основные отличительные функции ГИС программ и принципы их классификации. Моно- и полифункциональные ГИС пакеты и приложения		
7	Возможности программы Corel для составления карт по физико- и экономико-географическим дисциплинам. Область применения программы MapInfo Professional	2	-
Итого:		12	2

4.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Использование программно-педагогических средств для возможностей предоставления географической информации (мультимедийные учебники, электронные атласы, энциклопедии, учебные электронные пособия, интерактивные карты)	2	-
2	Особенности преподавания географии с использованием средств компьютерно-информационных технологий. Методика проведения различных типов уроков географии с использованием современных средств	2	2
3	Методика использования текстового процессора Microsoft Word для создания методических материалов к уроку географии. Разработка внеклассного мероприятия по географии	2	-
4	Основы работы в MS Excel. Применение электронных таблиц Microsoft Excel для анализа статистических данных и построения графиков, диаграмм по физической и экономической географии. Правила написания и примеры формул обработки информации из разных колонок. Импорт и экспорт информации. Построение диаграмм.	2	2
5	Разработка материалов для проверки знаний учащихся с помощью Microsoft Excel	2	-
6	Основы работы в MS Access. Создание сложных и многокомпонентных баз данных. Импорт и экспорт информации. Основы работы в AutoCAD. Построение пространственных сложных моделей многосвязных объектов. Импорт и экспорт информации. Основы работы в MagSurfer. Импорт и экспорт информации. Методики построения цифровых моделей рельефа и анализа информации. Визуализация представленных и полученных данных. Функции контроля корректности и достоверности обработки информации	2	-
7	Основы работы в Surfer. Импорт и экспорт информации. Математические алгоритмы анализа информации. Использования функции «скользящего окна». Визуализация представленных и полученных данных. Основы работы в Vertical Mapper. Импорт и экспорт информации. Алгоритмы построения цифровых моделей рельефа. Использование функции «оверлея» при анализе	2	2

	сетей информации. Возможности по визуализации представленной информации		
8	Методика использования программы Power Point для создания дидактических материалов к уроку географии	2	-
9	Методика использования программы Corel для создания картографических материалов к уроку географии	4	2
10	Основы работы в программе MapInfo. Анализ информации и построение аналитических и синтетических карт по данным в программной среде MapInfo, на основе комбинирования слоев. Оформление отчетов и карт	4	2
Итого:		24	10

4.5. Лабораторные работы не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Проблема компьютеризации и информатизации географического образования	Составить конспект на тему: «Проблема компьютеризации и информатизации географического образования»	2	6
2	Основные виды источников географической информации и формы ее хранения	Составление таблицы «Виды источников географической информации и формы ее хранения»	4	8
3	История зарождения и периодизация применения компьютерных технологий в географии	Составить конспект на тему: «История зарождения и периодизация применения компьютерных технологий в географии»	2	6
4	Сравнительный анализ программно-педагогических средств по географии (мультимедийные учебники, электронные атласы, энциклопедии, учебные электронные пособия, интерактивные карты)	Заполнить таблицу «Сравнительный анализ программно-педагогических средств по географии»	4	8
5	Компьютерное моделирование в географии	Составить конспект на тему: «Компьютерное моделирование в географии»	4	8
6	Достоинства и недостатки атрибутивных моделей хранения данных	Заполнить таблицу «Достоинства и недостатки атрибутивных моделей хранения данных»	2	8
7	Достоинства и недостатки	Заполнить таблицу	4	8

	пространственных моделей хранения данных	«Достоинства и недостатки пространственных моделей хранения данных»		
8	Информационные системы. Их виды	Составить таблицу: «Виды информационных систем»	2	8
9	Понятие ГИС и ее связь с другими информационными системами	Составить схему: «Связь ГИС с другими геоинформационными системами»	4	8
10	Классификация геоинформационных систем: по функциональности, масштабу, области применения	Заполнить таблицу: «Классификация геоинформационных систем»	4	8
11	Геоизображение и их виды	Составить презентацию на тему: «Геоизображение и их виды»	4	8
Итого:			36	84

4.7. Курсовые работы не предусмотрены.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационно-коммуникационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект лекций, мультимедийные учебники, электронные атласы, энциклопедии, учебные электронные пособия, интерактивные карты) при подготовке к лекциям, лабораторным занятиям.

Разноуровневое обучение: используется при разработке заданий разного уровня для подготовки студентов к лабораторным занятиям.

При проведении занятий рекомендуется использование также активных и интерактивных форм занятий (деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В процессе чтения лекций рекомендуется приводить примеры из практики, использовать мультимедийное оборудование. Информационные и интерактивные технологии (кейс-метод, мини-дискуссии в группах, задания) уместны при обсуждении проблемных вопросов. В целом содержание курса отличается практической направленностью и максимальная приближенность к актуальным запросам практической деятельности.

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные работы по дисциплинам в различных формах: защита практических работ (устная форма); тестирование; контрольные работы.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в

форме устного экзамена (очная и заочная форма).

Система оценивания учебных дисциплин студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (Приложение).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

А) основная литература:

1. Вознесенский, А. С. Компьютерные методы в научных исследованиях / А. С. Вознесенский. – М. : МИСиС, 2016. – 227 с.
2. Коджаспирова, Г. М. Технические средства обучения и методика их использования / Г. М. Коджаспирова, К. В. Петров. – М. : Издательский центр «Академия», 2015. – 256 с.
3. Кравченя, Э. М. Технические средства обучения [Текст] : учеб. пособие / Э. М. Кравченя. – М. : Высш. шк., 2015. – 304 с.
4. Трайнев, В. А. Системы и методы стратегии повышения качества педагогического образования / В. А. Трайнев, И. В. Трайнев. – М. : «Дашков и К^о», 2016. – 294 с.

Б) дополнительная литература:

1. Панчешникова, Л. М. Применение компьютеров в обучении географии / Л. М. Паншечникова // География в школе. – 2015. – № 3. – 57 с.
2. Роберт, И. Н. Новые информационные технологии в обучении : дидактические проблемы, перспективы использования / И. Н. Роберт // Информатика и образование. – 2016. – № 4. – С. 18–25.

В) Интернет-ресурсы:

1. Коджаспирова, Г. М., Петров, К. В. Технические средства обучения и методика их использования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://nashaucheba.ru/v37814/коджаспирова_г.м.,_петров_к.в._технические_средства_обучения_и_методика_их_использования
2. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://rudocs.exdat.com/docs/index-362633.html>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций; аудитория, оснащенная презентационной техникой (интерактивная доска, ноутбук).

Практические работы: компьютерный класс, пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы), специализированное ПО для создания карт.

Рабочее место преподавателя, оснащенное ноутбуком с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные ноутбуками с доступом в Интернет, предназначенные для работы в информационной образовательной среде.

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]