

**Государственное бюджетное образовательное учреждение города Москвы
дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации) специалистов
Городской методический центр
Департамента образования города Москвы**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ ГМЦ ДОгМ
_____ М.В. Лебедева
«__» _____ 20__ г.

**Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)
«Организация учебной деятельности
с использованием геоинформационных систем»
(наименование программы)**

Автор(ы) курса:
Е. В. Кузнецова, заместитель директора ГБОУ ГМЦ ДОгМ
В. Л. Марков, старший методист ГБОУ ГМЦ ДОгМ
Е. А. Минаев, методист ГБОУ ГМЦ ДОгМ
М. А. Седёлкин, методист ГБОУ ГМЦ ДОгМ
Д. А. Сковородкин, методист ГБОУ ГМЦ ДОгМ

Утверждено на заседании научно-методического совета
ГБОУ ГМЦ ДОгМ
Протокол № __ от «__» _____ 20__ года

Москва 2016

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области организации учебной деятельности с использованием геоинформационных систем (ГИС).

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки Педагогическое образование	
		44.03.01	44.04.01
		Бакалавриат	Магистратура
		Код компетенции	
1.	Способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	ПК-2	

1.2. Планируемые результаты обучения

№		Направление подготовки Педагогическое образование	
		44.03.01	44.04.01
		Бакалавриат	Магистратура
		Код компетенции	
1.	Знать: основные приемы работы с геоинформационными системами. Уметь: применять геоинформационные системы для хранения, обработки и анализа информации.	ПК-2	
2.	Знать: особенности применения геоинформационных систем в учебной деятельности. Уметь: создавать учебные занятия с применением геоинформационных систем, использовать геоинформационные системы для решения различных учебных задач	ПК-2	
3.	Знать: приемы организации учебной проектной и исследовательской деятельности, на основе работы с геоинформационными системами. Уметь: организовать учебную проектную и исследовательскую деятельность с использованием геоинформационных систем.	ПК-2	
4.	Знать: основы создания картографических проектов с использованием геоинформационных систем и применения	ПК-2	

	их в учебной деятельности. Уметь: создавать картографические проекты с использованием геоинформационных систем и применять их в учебной деятельности.		
--	---	--	--

1.3. Категория обучающихся: учителя географии, биологии, экологии общеобразовательных организаций г. Москвы.

1.4. Форма обучения: очная (без отрыва от работы)

1.5. Режим занятий: 1 раз в неделю по 4 часа.

1.6 Срок освоения (трудоемкость) программы: 36 часов.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего ауд., час.	Виды учебных занятий, учебных работ		Самостоятельная работа	Формы контроля	Трудоемкость
			Лекции	Интерактивные занятия			
1	Основы применения ГИС в учебной деятельности	6	4	2			
1.1	Применение геоинформационных систем в учебной деятельности		1				
1.2	Карта. ГИС		2	1			
1.3	Картографическая семиотика		1	1			
2	Создание картографических продуктов и применение их в учебной деятельности	26	3	23			
2.1	Примеры учебных проектов и исследований, выполненных с применением геоинформационных систем		1	1			
2.2	Особенности оформления информации в ГИС		2	6			
2.3	Создание и оформление собственного картографического проекта с применением ГИС			6			
2.4	Организация учебного занятия с использованием ГИС			10			
3.	Итоговая аттестация	4		4			
	Итого:	36	7	29			

2.2. Учебная программа

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
Тема 1.1 Применение геоинформационных систем в учебной деятельности	Лекция (1 час)	Что такое ГИС? ГИС как образовательный ресурс. Примеры использования ГИС в учебной деятельности
Тема 1.2 Карта. ГИС	Лекция (2 часа)	Карта. Элементы карты. Свойства карт. Способы картографического отображения. Генерализация карт. Аэрокосмические снимки. Новые возможности изучения Земли. ГИС. ГИС – как источник

		географической информации. Данные в ГИС. Элементы ГИС. Источники данных для ГИС
	Практическое занятие (1 час)	Изучение элементов традиционной карты и электронных карт, ГИС (картографического изображения, математической основы, легенды карты)
Тема 1.3 Картографическая семиотика	Лекция (1 час)	Картографическая семиотика - знаковые системы в картографии. Условные знаки. Легенда – один из важнейших элементов карты
	Практическое занятие (1 час)	Подбор различных способов картографического изображения различных объектов и явлений для создания тематических карт различного содержания
Тема 2.1 Примеры учебных проектов и исследований, выполненных с применением ГИС	Лекция (1 час)	Учебный проект. Постановка цели и задач. Календарный план проекта. Варианты моделей учебных проектов и исследовательских работ выполненных с применением ГИС
	Практическое занятие (1 час)	Ознакомление с проектами, выполненными с применением ГИС
Тема 2.2 Особенности оформления информации в ГИС	Лекция (2 часа)	Добавление данных на карту. Примеры организации слоёв карты. Организация библиотек условных знаков в ГИС
	Практическое занятие (6 часов)	Отображение данных. Символы слоёв, отображение качественных и количественных значений. Создание надписей и аннотаций. Связь пространственной и атрибутивной информации. Редактирование пространственных и атрибутивных данных.
Тема 2.3 Создание и оформление собственного картографического проекта с применением ГИС	Практическое занятие (6 часов)	Создание картографического проекта в одной из ГИС

Тема 2.4 Организация учебного занятия с использованием ГИС	Практическое занятие (10 часов)	Разработка учебного занятия с применением ГИС
--	------------------------------------	---

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

Итоговая аттестация проводится в форме открытой процедуры защиты методической разработки занятия.

Требование к аттестационной работе.

Зачетная работа должна быть представлена в виде методической разработки учебного занятия, с применением самостоятельно выполненного, в одной из геоинформационных систем, картографического проекта.

Критерии оценивания:

Аттестационная работа **оценивается положительно** при условии, что в ней проработаны следующие позиции:

1. Аннотация.
2. Обоснование применения геоинформационных систем, в рамках данного занятия.
3. Сценарий занятия (технологическая карта занятия)
4. Планируемые результаты (относящиеся к деятельности учащегося): предметные, метапредметные, личностные.
5. Список рекомендуемой и использованной литературы.

Оценка: зачёт/незачёт

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы:

Нормативные документы.

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897.

Литература.

1. Алешкина, О.В. Использование геоинформационных систем на уроках географии / О.В. Алешкина, Э.А. Бочарникова. – Молодой ученый. — 2014. — №12. — С. 255-257. Режим доступа: <http://moluch.ru/archive/71/12269/> (дата обращения 21.05.16)
2. Берлянт, А.М. Картография: Учебник для вузов/ А.М. Берлянт. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 336 с.
3. Блиновская Я.Ю. Введение в геоинформационные системы/ Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. – М.: Форум; Инфра-М, 2013. – 112 с.
4. Ковин, Р.В. Геоинформационные системы: учебное пособие/ Р.В. Ковин, Н.Г. Марков. – Томск: Изд. Томского политехнического университета, 2008. – 175 с.
5. Леонтович, А.В. Исследовательская и проектная работа школьников/ А.В. Леонтович, А.С. Савичев/ Под ред. А.В. Леонтовича. – М.: ВАКО, 2014. – 160 с.
6. Трифонова Т.А. Краснощеков А.Н. Геоинформационные системы в экологических исследованиях/ Т.А. Трифонова, Н.В. Мищенко. – М.: Академический проект, 2005. – 352 с.
7. Фокина, Л.А. Картография с основами топографии: учеб. пособ. для вузов / Л.А. Фокина. – М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2005. – 335 с.

8. Ципилева, Т.А. Геоинформационные системы. Учебное пособие/ Т.А. Ципилева. –Томский межвузовский центр дистанционного образования, Томск, 2004 г., 162 стр.

2. Материально-технические условия реализации программы:

Компьютерный класс, включающий персональные компьютеры/ноутбуки (с доступом в интернет) для каждого обучающегося/слушателя, мультимедиапроектор, интерактивная доска.