

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ФОНД «ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ПЕРВОЕ СЕНТЯБРЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Президент Образовательного учреждения
Фонда «Педагогический университет
«Первое сентября»



Соловейчик А.С.

«1» марта 2019 г.

Рабочая программа курса повышения квалификации

«Геоинформационные системы и ДЗЗ»

Авторы:

Никитская Карина Евгеньевна,
директор по развитию инженерной компании
«Лоретт»;
Аксенов Дмитрий Евгеньевич,
Генеральный директор АНО «Прозрачный мир»;
Михайлов Сергей Иосифович,
руководитель направления ДЗЗ ООО ИнтТерра

Москва

2019 г.

1. Цель реализации программы

Освоение слушателями профессиональных компетенций в области анализа космических снимков и геопространственных данных для использования в образовательном процессе.

2. Совершенствуемые компетенции

Развитие:

- ОПЕД ИКТ 9: поддержка формирования и использования общепользовательских ИКТ-компетенций в работе учащихся;
- ПП ИКТ 3: обработка числовых данных с помощью инструментов компьютерной статистики и визуализации (естественные и математические науки, экономика, экология, социология);
- ПП ИКТ 4: геолокация, ввод информации в геоинформационные системы, распознавание объектов на картах и космических снимках, совмещение карт и снимков (география, экология, экономика, биология);
- ПП ИКТ 11: поддержка учителем реализации всех элементов предметно-педагогического компонента предмета в работе учащихся.

3. Планируемые результаты обучения

Знать:

- основы дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и историю его развития, способы получения информации ДЗЗ и ее виды, базовые понятия ГИС;
- возможность использования открытых источников геопространственных данных и способы работы с ними.

Уметь:

- выбирать необходимый вид геопространственных данных в соответствии с педагогическими задачами;
- использовать открытых источников геопространственных данных в образовательном процессе, в том числе для создания проектных кейсов, дидактических материалов и практических заданий для обучающихся.

4. Категория обучающихся/слушателей: уровень образования ВО, профиль подготовки «Педагогическое образование», область профессиональной деятельности – общее образование

5. Обучение: с применением дистанционных технологий

6. Трудоемкость обучения: 36 часов

7. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего час.	Теоретическое обучение	Практические занятия	Самостоятельная работа	Форма контроля
1	История дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), Способы получения информации ДЗЗ. Виды	12	3	5	4	Практическое задание

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего час.	Теоретическое обучение	Практические занятия	Самостоятельная работа	Форма контроля
	космических изображений и их характеристики.					
2	Понятие о ГИС, Web-ГИС и их специфике. Возможности использования интернет-порталов для получения необходимой учебной информации (работа с Яндекс-картами, Google Maps и т.д.). Специализированные информационные геопорталы (GeoMixer, Kosmosnimki.ru, Google Earth и т.п.) Обзор открытых программ для использования в образовательном процессе	12	3	5	4	Практическое задание
3	Изображения Земли из космоса в школьном образовании	11	3	4	4	Практическое задание
4	Итоговая работа	1			1	Задания
	Итого	36	9	14	12	

8. Формы аттестации и оценочные материалы

8.1. Промежуточный контроль. Задания промежуточного контроля размещены в тексте курса.

8.2. Итоговая аттестация

Форма: онлайн-задания.

Оценка: зачет/незачет

Примерное задание:

Задача 1.

Отношения США и Венесуэлы переживают сегодня не лучшие времена. Однако, в столице Соединённых Штатов, всего в нескольких сотнях метров от Белого дома, стоит памятник национальному герою Венесуэлы (и ряда других стран Латинской Америки). С помощью геопортала Яндекс Карты, Google Карты или другого аналогичного сервиса определите географические координаты этого памятника. Ответ выразите в градусах, минутах и секундах. Секунды округлите до целого числа. Впишите ответ в поля ниже.

9. Организационно-педагогические условия реализации программы

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Сутырина Е.Н. Дистанционное зондирование Земли: <http://epizodsspace.airbase.ru/bibl/sutyrina/distantcionnoe/sutyrina-distantcionnoe2013.pdf>

Штырова В.К., Данилов В.А. Дешифрирование аэро- и космических снимков:
<http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-deshifrirovaniye-aero-i-kosmicheskihsnimkov.pdf>
Лаверов Н.П., Попович В.В., Ведешин Л.А., Гальяно Ф.Р. Методы анализа данных дистанционного зондирования Земли http://d33.infospace.ru/d33_conf/sb2015t6/145-153.pdf
<http://gis-lab.info>

10. Материально-технические условия реализации программы

Компьютер или ноутбук с программным обеспечением.

Свободный доступ в интернет.

– техническое обеспечение: ПК, локальная сеть, выход в Интернет;

– программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows 7, пакет программ Microsoft Office 2010, браузер Google Chrome или Mozilla Firefox.