

**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЦЕНТР СИСТЕМНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ «ИНТЕГРО»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЗАО ЦСИ «ИНТЕГРО»



Горбачев В.Г.
«19» декабря 2023г.

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Администрирование ГИС «ИнГео»**

Автор-составитель:  Исхаков А.Р.

г.Уфа-2023г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№пп	Наименование разделов программы	Страница
1.	Общая характеристика программы	3
2.	Цель и планируемые результаты обучения	3
3.	Календарный учебный график	4
4.	Учебный план	4
5	Рабочие программы учебных модулей	5
5.1.	Рабочая программа учебного модуля 1. «Администрирование ГИС «ИнГео»	6
6.	Формы аттестации	8
7.	Фонд оценочных средств	9
8.	Методические материалы	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Администрирование ГИС «ИнГео» (далее – программа) составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Программа разработана с учетом профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» (утв. Приказ Минтруда России от 18.11.2014 № 896н (ред. от 12.12.2016) «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам»).

1.2. Актуальность программы

Центр системных исследований «Интегро» – компания-разработчик автоматизированных информационных систем в сфере градостроительства (управления развитием территорий), управления муниципальным и государственным имуществом на базе геоинформационных систем (ГИС).

ГИС на сегодня уже распространённый инструмент, обеспечивающий решение стандартного ряда задач при работе с информацией по территориально распределённым системам (город, район, область...), основой которых служит многослойная электронная карта, связанная с базой данных по изображённым на карте объектам.

Повышение квалификации по администрированию ГИС «ИнГео» особенно актуально и обусловлено обоснованным лидерством ГИС «ИнГео» среди инструментальных геоинформационных систем в задачах создания информационно-картографических систем различного масштаба.

1.3. Общая трудоемкость программы: составляет 16 академических часа за весь период обучения.

1.4. Требования к обучающимся: программа предназначена для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее профильное образование.

Категория обучающихся – администраторы ГИС «ИнГео».

1.5. Форма обучения – очная.

1.6. Итоговый документ- удостоверение о повышении квалификации.

2. ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

2.1. Цель освоения программы - реализация программы повышения квалификации направлена на повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Задачи программы: изучить основные функции ГИС «ИнГео».

2.2. Планируемые результаты обучения

Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

ПК 14.4. Способность осуществлять идентификацию конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен знать:

- определение базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием;
- присвоение версий базовым элементам конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен уметь:

- использовать систему контроля версий.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен овладеть навыками:

- определения базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием;
- присвоения версий базовым элементам конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием.

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Начало занятий по мере комплектования учебных групп в течение всего календарного года. Продолжительность обучения – 2 рабочих дня, продолжительность занятий в день не более 8 часов.

№ пп	Наименование модуля программы	Всего часов	Период обучения (учебные дни)
1.	Администрирование ГИС «ИнГео	14	1-2 день обучения
	Итоговая аттестация	2	2 день обучения
	Итого	16	

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ пп	Наименование модуля программы	Всего часов	В том числе		Вид контроля/ Форма контроля
			ТЗ	ПЗ	
1.	Администрирование ГИС «ИнГео	14	5	9	Промежуточный контроль Зачет
2.	Итоговая аттестация	2	-	2	Итоговый контроль Экзамен
	Итого	16	5	11	

ТЗ- теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

5.1. Рабочая программа учебного модуля 1. «Администрирование ГИС «ИнГео»

Учебно-тематический план рабочей программы учебного модуля 1. «Администрирование ГИС «ИнГео»

№ пп	Наименование темы	Всего часов	В том числе	
			ТЗ	ПЗ
1.1.	Работа с базой данных	5	2	3
1.2.	Права доступа	2	1	1
1.3.	Работа с модулями в ГИС	5	2	3
1.4.	Промежуточная аттестация	2	-	2
	Итого	14	5	9

3. Содержание рабочей программы учебного модуля 1. «Администрирование ГИС «ИнГео»

Тема 1.1. Работа с базой данных

Теоретические занятия:

Создание новой базы данных. Выбор СУБД для базы данных. Подключение существующей БД. Резервное копирование БД. Снятие демонстрационной блокировки с БД. Идентификаторы объектов. Смена генератора идентификаторов. Типовые ошибки при работе с БД, их подключении, копировании. Обмен данными между БД.

Практические занятия:

Отработка практических навыков работы с ГИС «ИнГео» по теме 1.

Тема 1.2. Права доступа

Теоретические занятия:

Иерархия объектов ГИС. Ввод/редактирование пользователей и их групп. Настройка права доступа для всей базы. Настройка прав доступа для отдельных карт.

Практические занятия:

Отработка практических навыков работы с ГИС «ИнГео» по теме 2.

Тема 1.3. Работа с модулями в ГИС

Теоретические занятия:

Подключение WMS модуля. Просмотр журнала изменений данных в БД. Подключение растровых карт в БД. Подготовка исходных данных для импорта в базу данных ГИС ИнГео. Импорт исходных данных в БД (ортофотопланы, КПТ, перечни объектов на координатной основе различных тематик и составом полей и т.д.). Подключение специализированных модулей. Ошибки при импорте данных. Методы устранения.

Практические занятия:

Отработка практических навыков работы с ГИС «ИнГео» по теме 3.

4. Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы учебного модуля 1. «Администрирование ГИС «ИнГео»

Реализация рабочей программы учебного модуля должна обеспечить приобретение слушателями знаний и умений, необходимых для администрирования ГИС «ИнГео». Выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности обучающихся, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала. Изложение материала необходимо вести в форме, доступной для понимания обучающихся.

Практическое занятие предусматривает выполнение практического задания, которое включает в себя отработку умений и навыков по всем темам модуля. Практическое задание выполняется после каждой темы модуля (полностью). Цель практических заданий – дать возможность обучающемуся проверить понимание теоретических положений изучаемого курса, знать основные понятия, классификации и т.п.

В процессе организации работы большое значение имеют консультации преподавателя, в ходе которых обучающийся может уяснить сложные вопросы.

Материально-техническое обеспечение рабочей программы учебного модуля:

Стол учебн. - 3 шт

Стул учебн. – 5 шт.

Требования к оснащению рабочих мест обучаемых:

Обеспечение обучаемых работоспособными компьютерами характеристиками не ниже следующих:

ЦПУ с количеством ядер не менее 4-х и тактовой частотой не менее 2,0 ГГц;

ОЗУ (не менее 4Гб);

дисплей с разрешением экрана не менее 1920x1080;

свободное дисковое пространство не менее 500Мб;

установленный интернет-браузер на базе Blink (Chrome 64.0 или выше, Яндекс.Браузер 17.6.1 или выше; Opera версии 60.x и выше);

установленный клиент ГИС «ИнГео» версии 4.7 и средство отображения файлов в формате PDF;

операционная система Windows версии XP или выше (для специалистов, выполняющих подготовку градостроительных планов земельных участков, а также иных пользователей, которые будут использовать ГИС «ИнГео» для работы с картой);

наличие подключения к серверам ГИСОГД РБ, достаточного для работы в тестовой муниципальной компоненте, как с Web-интерфейсе системы, так и в клиенте ГИС «ИнГео»;

обеспечение устойчивого и качественного доступа обучаемых в информационно-коммуникационную сеть Интернет на период обучения;

наличие личного E-mail для каждого пользователя или доступ к мессенджеру Telegram со своих рабочих компьютеров или личных мобильных устройств.

5. Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса рабочей программы учебного модуля 1. «Администрирование ГИС «ИнГео»

Реализация рабочей программы учебного модуля обеспечивается научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином

квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. №1н.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля 1. «Администрирование ГИС «ИнГео»

Основная литература, использованная при разработке образовательной программы:

1. ГИС «ИнГео». КНИГА 1 «Общие вопросы геоинформатики». Закрытое акционерное общество Центр Системных Исследований «Интегро».

2. Основные операции в ГИС «ИнГео». Методическое руководство. ©ГИС «ИнГео» © ЦСИ «Интегро», Уфа 2011. «Основные операции в ГИС "ИнГео"» © «ГеиИнфоГрад», Долгопрудный 2011.

3. ГИС «ИнГео». КНИГА 2 «Руководство администратора». Закрытое акционерное общество Центр Системных Исследований «Интегро».

Дополнительная литература:

1. С.Д. Кузнецов. Базы данных. – М.: Академия, 2012. – 496 с.

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений, обучающихся применяются следующие виды контроля: промежуточная и итоговая аттестация.

6.1. Промежуточная аттестация

Целью проведения промежуточной аттестации является объективное установление фактического уровня освоения и достижения результатов учебного модуля образовательной программы. Промежуточный контроль заканчивается зачетом в форме устного опроса с присвоением каждому обучающемуся результата «зачет / незачет».

Оценивание ответа на промежуточном зачете осуществляется следующим образом:

Обучающему засчитывается результат ответа при устном опросе, если обучающийся дает развернутый ответ, который представляет собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывает его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

И не засчитывается, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

6.2. Итоговая аттестация

Освоение дополнительной профессиональной программы повышения квалификации завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме экзамена (устного опроса) с присвоением каждому обучающемуся результата «зачет / незачет».

К итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по дополнительной образовательной программе. Итоговая аттестация не может быть заменена оценкой уровня знаний на основе промежуточной аттестации обучающихся.

Критерии оценивания итоговой аттестации:

Оценка «зачтено» выставляется, если ответ логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный ответ, подкрепленный знанием литературы и источников по теме вопроса, умение отвечать на дополнительно заданные вопросы; незначительное нарушение логики изложения материала, допущение не более одной ошибки в содержании задания, а также не более одной неточности при аргументации своей позиции.

Оценка «незачтено» выставляется, если в ответе допущено существенное нарушение логики изложения материала, допущение не более двух ошибок в содержании вопроса, а также не более двух неточностей при аргументации своей позиции, неправильные ответы на дополнительно заданные вопросы; существенное нарушение логики изложения материала, отсутствие ответов на дополнительно заданные вопросы.

Обучающиеся, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лица освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Документ о квалификации выдается на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается организацией.

7.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Перечень вопросов для промежуточной аттестации по учебному модулю 1. «Администрирование ГИС «ИнГео»

1. Основные преимущества ГИС «ИнГео»?
2. Где используется ГИС «ИнГео»?
3. Как создать новую базу данных?
4. Выбор СУБД для базы данных.
5. Подключение существующей БД.
6. Как осуществить резервное копирование БД?
7. Снятие демонстрационной блокировки с БД.

7.2. Перечень вопросов для итоговой аттестации

1. Идентификаторы объектов. Смена генератора идентификаторов.
2. Типовые ошибки при работе с БД, их подключении, копировании.
3. Как осуществить обмен данными между БД?
4. Иерархия объектов ГИС.
5. Как сделать ввод/редактирование пользователей и их групп?
6. Настройка права доступа для всей базы.
7. Настройка прав доступа для отдельных карт.
8. Подключение WMS модуля.
9. Как просматривать журнала изменений данных в БД?
10. Как подключиться к растровым картам в БД?
11. Подготовка исходных данных для импорта в базу данных ГИС ИнГео.
12. Импорт исходных данных в БД (КПТ, перечни объектов на координатной основе различных тематик и составом полей и т.д.).
13. Подключение специализированных модулей.
14. Частые ошибки при импорте данных. Какие методы их устранения?

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические указания для выполнения практической работы:

Практическое занятие — это одна из форм учебной работы, которая ориентирована на закрепление изученного теоретического материала, его более глубокое усвоение и формирование умения применять теоретические знания в практических, прикладных целях. Особое внимание на практических занятиях уделяется выработке учебных или профессиональных навыков.

Такие навыки формируются в процессе выполнения конкретных заданий — упражнений, задач и т. п. — под руководством и контролем преподавателя.

Готовясь к практическому занятию, тема которого всегда заранее известна, обучающийся должен освежить в памяти теоретические сведения, полученные на лекциях, подобрать необходимую учебную и справочную литературу.

Только это обеспечит высокую эффективность практических учебных занятий.

Содержание практических работ соответствует заявленному времени необходимому для его качественного выполнения.

Практические работы предполагают предшествующую проверку теоретическую готовности к выполнению материала.

Формы организации практической работы слушателей:

- фронтальная (одновременное выполнение одной и той же работы);
- групповая (подгруппами по 3-5 человек одного задания);
- индивидуальная (специфические условия выполнения задания на каждого).

Критерии оценок качества выполненной практической работы, следующие:

Оценка «зачет» ставится, если практическая работа выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием, с соблюдением последовательности выполнения, расчеты выполнены без ошибок, самостоятельно; работа оформлена аккуратно.

Оценка «незачет» ставится, если практическая работа выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием, частично с помощью преподавателя, присутствуют ошибки при расчетах; по оформлению работы имеются замечания.