

УТВЕРЖДАЮ

И. о. заместителя генерального
директора по персоналу и
социальным программам
ООО «РН-БашНИИНефть»

И.Р. Сафина

«27» *июль* 20 *28* г.

на основании приказа № *344*
от «*27*» *июль* 20 *28* г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Перевод топографических планов в Qgis»**

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	4
1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы	4
1.2. Цель и задачи реализации программы	4
1.3. Требования к результатам освоения программы.....	4
1.4. Требования к обучающимся:	5
1.5. Срок обучения	5
1.6. Форма обучения	5
1.7. Итоговый документ	6
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
2.1. Учебный план	6
2.2. Календарный учебный график (примерный)	7
2.3. Содержание разделов программы.	7
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	8
3.1 Материально-технические условия	8
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение	8
3.2.1 Основная литература.....	8
3.3 Кадровые условия	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	9
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Чек-лист «Подготовка к обучению».....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Рабочая тетрадь по программе.....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Акт приемки результатов работ полевых геодезических изысканий.....	10

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа является курсом повышения квалификации и направлена на ознакомление и получение практических навыков работы с функционалом программного обеспечения Qgis для выполнения кейса «Перевод топографического плана в Qgis.

После прохождения курса слушатели смогут выполнять перевод топографических планов в Qgis, также работать с данными формата* tab в Qgis и выполнять разные инструменты над векторными данными.

Программа курса предназначена для специалистов выполняющих проектно-изыскательские работы, камеральную обработку данных, имеющих высшее профессиональное образование (специалист/бакалавр).

Количество обучающихся на курсе до 13 человек при очной форме обучения и не более 20 человек с применением дистанционных образовательных технологий.

В программе курса предусмотрены лекционные и практические занятия. Практические занятия представлены в рабочей тетради. Слушатели фиксируют результаты в рабочей тетради. По окончании курса при успешном выполнении итоговой аттестации слушатели получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца. Программа рассчитана на 16 академических часов, распределена на 2 дня.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №272-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Программа разработана с учетом профессионального стандарта:

- 19.007 «Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.09.2018 № 574н.
- 10.017 «Специалист по организации инженерных изысканий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 227н.

–

1.2. Цель и задачи реализации программы

Цель программы: качественное изменение профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности — «Организация инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства и линейных сооружений» и «Организационно-техническое сопровождение добычи углеводородного сырья»:

- переводить топографические планы в Qgis;
- управлять данными, которые находятся в разных системах координат и проекциях;
- визуализировать векторные слои;
- обрабатывать и сохранять семантические данные;
- применять аналитические и расчетные инструменты.

Задачи программы: ознакомление и получение практических навыков работы с функционалом программного обеспечения Qgis для выполнения кейса «перевод топографического плана в Qgis»:

- Подготовка и утверждение заданий на выполнение работ, согласование с заказчиками договорной документации на выполнение инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства (далее - инженерных изысканий);
- Подготовка организационно-распорядительной документации на выполнение инженерных изысканий;
- Контроль проведения, согласование, приемка и утверждение результатов инженерных изысканий,
 - управление данными, которые находятся в разных системах координат и проекциях;
 - визуализация векторных данных;
 - обработка и сохранение семантических данных;
 - применение аналитических и расчетных инструментов.

1.3. Требования к результатам освоения программы

В результате освоения программы слушатель должен

знать:

- порядок выполнения необходимых действий в ПО Qgis для выполнения задачи «перевод топографического плана в Qgis»;
- основные инструменты, необходимые для выполнения кейса;
- правила работы с векторными и растровыми данными в Qgis;
- системы координат и способы проецирования пространственных данных в Qgis;
- способы сохранения и передачи результатов работы;

уметь:

- применять основные инструменты, необходимые для выполнения кейса;
- добавлять и использовать системы координат в Qgis;
- работать с форматом данных *.tab в Qgis;
- работать с форматом *.xls в Qgis;
- создавать макеты карт;
- конвертировать в разные форматы исходные данные;
- использовать инструменты анализа векторных данных;

владеть:

- навыками работы с основными инструментами для выполнения кейса;
- навыками работы с данными формата *.tab в Qgis;
- работать с форматом *.xls в Qgis;
- навыками использования систем координат;
- навыками конвертации исходных данных в другие форматы;
- способами сохранения и передачи результатов работ;
- навыком создания и оформления макетов карт.

1.4. Требования к обучающимся:

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу, имеют высшее профессиональное образование (специалист/бакалавр). Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного образца.

Категория слушателей: Программа актуальна для специалистов выполняющих проектно-изыскательские работы, камеральную обработку данных при выполнении изысканий.

1.5. Срок обучения

Программа рассчитана на 16 академических часов, 2 дня при объеме занятий – 8 (академических) часов в день. (1 академический час– 45 минут)

1.6. Форма обучения

Форма обучения - очная, возможно обучение с применением дистанционных образовательных технологий.

1.7. Итоговый документ

Итоговый документ — удостоверение о повышении квалификации установленного образца, выдается слушателям, успешно прошедшим курс и получившим оценку «зачтено», по дополнительному запросу. Слушатели, не прошедшие аттестацию, получают справку установленного образца о прохождении курса.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

Наименование раздела	Трудоемкость, ч.	Аудиторные / Дистанционные занятия *				СРС, час.	Форма контроля
		Всего, час	из них				
			ЛЗ	ПЗ	СР		
1	2	3	4	5	6	7	8
Первый день							
1. Конвертация чертежа в формат Mapinfo(*.tab)	0.5	0.5		0.5	-	-	Зафиксировать результат в РТ
2. Работа с форматом *.tab в Qgis:открытие файлов, настройка отображения и сохранение настроек	1	1	0.5	0.5			Зафиксировать результат в РТ
3. Работа с таблицей атрибутов: редактирование, калькулятор полей	1	1	0.5	0.5			Зафиксировать результат в РТ
4. Копирование объектов из слоя в шаблон	2	2	1	1			Зафиксировать результат в РТ
5. Системы координат, проецирование данных	1	1	0.5	0.5			Зафиксировать результат в РТ
6. Пространственные закладки	0.5	0.5		0.5			Зафиксировать результат в РТ
7. Привязка растра	2	2	0.5	1.5			Зафиксировать результат в РТ
Второй день							
8. Рисование объектов, топологическое редактирование	1	1	0.5	0.5			Зафиксировать результат в РТ
9. Разделение полигональных объектов, удаление объектов внутри полигона	2	2		2			Зафиксировать результат в РТ
10. Расчет геометрических характеристик объектов	1	1		1			Зафиксировать результат в РТ
11. Сохранение слоев и проекта	1	1		1			Зафиксировать результат в РТ
12. Импорт таблиц с координатами в Qgis, экспорт в *.kml для SasPlanet	1	1		1			Зафиксировать результат в РТ
13. Создание макета карты для печати и экспорт в растр	1	1	0.5	0.5			Зафиксировать результат в РТ
14. Обзорная карта. Экспорт векторных данных в растр и добавление как подложки	1	1		1			Зафиксировать результат в РТ
Итоговая аттестация: решение кейса: «перевод топоплана в Qgis»							Сдача проекта с данными, рабочей тетради и акта приемки результатов полевых

							геодезических изысканий
Всего	16	16	4	12			-

*Примечания: форма реализации программы определяется производственной ситуацией

2.2. Календарный учебный график (примерный)

Неделя обучения	1	2	3	4	5	6	7	Итого часов
	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	
1 неделя	8	8	-	-	-	-	-	16
Итого:	8	8	-					16

Примечание: ИА – Решение кейса

2.3. Содержание разделов программы.

Перечень лекционных занятий

Тема 1. Работа с форматом *tab в Qgis:открытие файлов, настройка отображения и сохранение настроек

- 1.1 Открытие файлов.
- 1.2 Настройка отображения.
- 1.3 Сохранение настроек.

Тема 2. Работа с таблицей атрибутов: редактирование, калькулятор полей

- 2.1 Редактирование атрибутов
- 2.2 Калькулятор полей

Тема 3. Копирование объектов из слоя в шаблон

- 3.1 использование инструментов для копирования объектов из слоя в шаблон

Тема 4. Системы координат, проецирование данных

- 4.1 Системы координат в Qgis
- 4.2 Изменение системы координат слоя, проекта и исходных данных

Тема 5. Рисование объектов, топологическое редактирование

- 5.1 Рисование объектов по координатам, включение инструментов оцифровки
- 5.2 Применение топологической привязки

Тема 6. Создание макета карты для печати и экспорт в растр

- 7.1 Макет карты и элементы карты
- 7.2 Экспорт карты.

Перечень практических занятий

Номер темы	Наименование практического занятия
1.	Перевод в формат *tab с помощью Арм топограф(в civil или nanocad)
2.	Открытие слоев *tab в Qgis и настройка отображения, сохранение настроек
3.	Редактирование таблицы атрибутов
4.	Копирование объектов из одного слоя в другой. Реорганизация структуры таблицы
5.	Системы координат, проецирование данных
6.	Пространственные закладки

7.	Привязка растра
8.	Рисование объектов, топологическое редактирование
9.	Разделение полигональных объектов, удаление объектов внутри полигона
10.	Расчет геометрических характеристик объектов
11.	Сохранение слоев и проекта
12.	Импорт таблиц с координатами в Qgis, экспорт в *.kml для SasPlanet
13.	Создание макета карты для печати и экспорт в растр
14.	Обзорная карта. Экспорт векторных данных в растр и добавление как подложки
15.	Итоговое задание: заполнение акта приёмки результатов полевых геодезических изысканий

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1 Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лекционная аудитория/ площадка веб-конференций	Лекционно-практическое	<ul style="list-style-type: none"> - рабочее место преподавателя; - рабочее место слушателя - ПК с установленным ПО по Чек – листу «Подготовка к обучению», который рассылается слушателям до начала курса; - проектор; - система веб-конференций: - https://bnipi-bbb.bnipi.ru - https://vks.bnipi.ru/

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.2.1 Основная литература

(нормативная документация доступна в системе «Техэксперт»)

1. СП 11- СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства
2. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СИИП 11-02-96
3. СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства общие правила производства работ
4. ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
5. ГОСТ Р 21.301-2021 СПДС. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям
6. ГОСТ Р 57371-2016 Глобальная навигационная спутниковая система. Методы и технологии выполнения геодезических работ. Оценка точности определения местоположения. Основные положения

7. ВСН 30-81 (Миннефтепром) Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности
8. МДС 11-21.2009 Методика определения точного местоположения и глубины залегания, а также разрывов подземных коммуникаций (силовых, сигнальных кабелей, трубопроводов газо-, водоснабжения и др.), предотвращающих их повреждения при проведении земляных работ
9. РИ-НИПИЗ-00-2.2-01 Правила поиска подземных коммуникаций трассоискателем при выполнении инженерно-геодезических изысканий
10. Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей
11. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000 – 1:500: Москва, ФГУП "Картгеоцентр", 2004 г.

3.3 Кадровые условия

Обеспечение программы осуществляет кадровый состав, соответствующий требованиям ЕКС преподавателя, и прошедшие курсы повышения квалификации по вопросам обеспечения преподавания с применением дистанционных образовательных технологий.

Преподаватель программы:

1. **Мухаметвалеева Ригина Айдаровна** — старший специалист отдела сопровождения проектов ПИР ООО «РН-БашНИПИнефть»
2. **Чернина – Яхнюк Дарья Игоревна** – ведущий инженер отдела геодезических изысканий (г. Уфа БРУИИ) ООО «РН-БашНИПИнефть»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Основные формы контроля и оценка качества освоения программы:

1. промежуточный контроль осуществляется в форме демонстрации выполнения практических заданий в рабочей тетради.
2. итоговый.

Итоговая аттестация слушателей проводится в форме демонстрации проекта с выполненными практическими заданиями из рабочей тетради. Слушатели направляют преподавателям:

1. заполненную рабочую тетрадь по выполненным практическим заданиям,
2. файл проекта с данными,
3. заполненный акт приемки результатов работ полевых геодезических изысканий.

Слушатели, успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о прохождении программы повышения квалификации.

Слушатели, не прошедшие итоговую аттестацию или получившие на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, могут пройти итоговую аттестацию в сроки, определенные Учебным центром ООО «РН-БашНИПИнефть».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Чек-лист «Подготовка к обучению»

Направляется слушателю до начала обучения дополнительным файлом.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Рабочая тетрадь по программе

Слушатель направляет заполненную рабочую тетрадь.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Акт приемки результатов работ полевых геодезических изысканий

Слушатель направляет заполненный акт приемки результатов работ полевых геодезических изысканий.