



НЕФТЕЮГАНСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ

Автономное учреждение профессионального образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Нефтеюганский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО
Педагогический совет
«07» ноября 2024 г.
Протокол № 4

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора АУ «Нефтеюганский
политехнический колледж»

Т.В.Циленко



Приказ от 08.11.2024 № 01-01-06/544

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации выпускников
в 2024/2025 учебном году
по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля
химических соединений»

Нефтеюганск 2024 г.

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации выпускников разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 года № 1554), Методикой организации и проведения демонстрационного экзамена (приказ от 22.06.2023 № П-291), Порядком проведения Государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800, в соответствии с Порядком организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования АУ «Нефтеюганский политехнический колледж» (приказ от 07.11.2023 № 01-01-06/619), и является частью основной профессиональной образовательной программы.

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) включает перечень необходимых для допуска на итоговую аттестацию документов, состав итоговой аттестации, темы и требования к ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, защиты дипломного проекта (работы), а также критерии оценки результата образования.

Программа ГИА разрабатывается предметной цикловой комиссией и утверждается директором АУ «Нефтеюганский политехнический колледж» (далее – Колледж) после ее рассмотрения на педагогическом совете Колледжа с участием председателя государственной экзаменационной комиссии. К Программе ГИА для оценивания персональных достижений выпускников на соответствие их требованиям соответствующей основной профессиональной образовательной программы создаются оценочные материалы для демонстрационного экзамена базового и профильного уровней (далее - ДЭ) с учетом требований и порядков Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (далее - ИРПО), а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры), по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Оценочные материалы для ДЭ разрабатываются и утверждаются ИРПО. Задания ДЭ разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных ИРПО. Колледж выбирает соответствующий комплект оценочной документации для проведения ДЭ (КОД 18.02.12-1-2025 Техник). Колледж обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения ДЭ. ДЭ предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Дипломный проект(работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна

соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования (Приложение А).

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Цель проведения государственной итоговой аттестации: определение соответствия освоенных профессиональных и общих компетенций по основной профессиональной образовательной программе установления на этой основе лицам, прошедшим государственную итоговую аттестацию квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

Задачи:

- определение соответствия знаний, умений навыков выпускников современным требованиям рынка труда, уточнение квалификационных требований конкретных работодателей;
- определение степени сформированности общих и профессиональных компетенций, личностных качеств, наиболее востребованных на рынке труда;
- приобретение опыта взаимодействия выпускников с потенциальными работодателями, способствующими формированию презентационных навыков, умения себя преподнести.
- оценка качества подготовки обучающихся и выпускников по программе подготовки по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.
- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Обязательные требования - соответствие тематики демонстрационного экзамена содержанию профессиональных модулей; демонстрационный экзамен должен предусматривать сложность работы не ниже разряда по специальности рабочего, предусмотренного ФГОС.

- выполнение выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена.

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении им теоретического материала и прохождении учебной практики и производственной практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть представлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по профессии, характеристики с мест прохождения производственной практики.

1. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации:

1.1. Государственная итоговая аттестация проводится после освоения общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практики.

На подготовку и проведение ГИА выделяется **6 недель (216 часа)**.

1.2. Программа государственной итоговой аттестации, содержание заданий выпускных квалификационных работ в виде демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

2. Сроки проведения государственной итоговой аттестации

Сроки и регламент проведения ГИА утверждаются руководителем и доводятся до сведения обучающихся, членов государственной экзаменационной комиссии, преподавателей и мастеров производственного обучения не позднее, чем **за месяц до его начала**.

Государственная итоговая аттестация по программе подготовки специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, в соответствии с графиком ГИА проводится в два этапа:

1. Защита дипломного проекта.

2. Выполнение ГИА в форме демонстрационного экзамена базового уровня по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений в рамках профессионального модуля:

ПМ.01. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов

ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа

ПМ.03 Организация лабораторно-производственной деятельности

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих.

№	Аттестационные испытания	Объем времени	Сроки
1.	Защита дипломного проекта	1 день	10.06.25
2.	Выполнение квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена	3 дня	23.06.25- 25.06.25

3. Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации. Вид государственной итоговой аттестации

3.1. Выполнение ГИА в форме демонстрационного экзамена базового уровня по компетенции «Лабораторный химический анализ» и защиты дипломных проектов (работ)

Цель: выявление уровня профессиональной подготовки выпускника, предусмотренного квалификационной характеристикой, профессиональным стандартом и определение готовности его к самостоятельной профессиональной деятельности.

3.1.1. К выпускной квалификационной работе в виде демонстрационного экзамена и защиты дипломных проектов (работ) допускаются обучающиеся, успешно прошедшие промежуточную аттестацию по теоретическому и практическому обучению и в полном объеме овладевшие профессиональными компетенциями и выполнившие программу учебной производственной практики.

3.1.2. Обучающимся, показавшим хорошие и отличные знания по учебным дисциплинам общепрофессионального цикла, профессиональных модулей, практическому обучению, систематически выполняющим в период практики установленные производственные задания, имеющим по итогам практики рекомендации работодателей могут быть предложены задания, соответствующие повышенному уровню квалификации.

3.1.3. Обучающиеся, показавшие высокие результаты по итогам практического обучения, имеющие по итогам практики, рекомендации работодателей, могут пройти процедуру добровольной сертификации квалификаций в МЦП для получения повышенного уровня квалификации.

3.1.4. Выпускная квалификационная работа в виде ДЭ выполняется в центре проведения демонстрационного экзамена. Руководитель практики (преподаватель, мастер производственного обучения) своевременно подготавливает необходимые оборудования, рабочие места, материалы, инструменты, приспособления, документацию, оценочные материалы для демонстрационного экзамена с учетом требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации. по специальности, обеспечивает соблюдение норм и правил охраны труда.

Обучающимся сообщается порядок и условия выполнения работы, выдается наряд с указанием содержания работы, нормы времени, рабочего места, критерии оценки.

3.1.5. Выпускная квалификационная работа в виде демонстрационного экзамена и защиты дипломных проектов (работ) выполняется обучающимися в присутствии государственной экзаменационной комиссии. Результаты выполнения работ заносятся в протокол.

3.1.6. В день проведения ДЭ в ЦПДЭ могут присутствовать добровольцы (волонтеры) по решению АУ «Нефтеюганский политехнический колледж» согласно внутреннего приказа.

3.1.7. Компетенции, определенные к оцениванию выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена:

ПК 1.3. Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа.

ПК 1.4. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами.

ПК 2.3. Проводить метрологическую обработку результатов анализов.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия процессов и производства

3.1.7 Выполнение выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена позволяет оценить степень овладения трудовыми функциями и трудовыми умениями – составляющих заявленных профессиональных компетенций

Распределение баллов по виду аттестации и уровню ДЭ (Таблица 1)

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ		26 из 26
ГИА	ДЭ БУ	Инвариантная часть	50 из 50
	ДЭ ПУ		80 из 80

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлена в таблице № 2

Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Подготовка реагентов, материалов и растворов, необходимых для анализа	16,00
	Работа с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности	8,00
	Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективность действий в чрезвычайных ситуациях	2,00
Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	Обслуживание и эксплуатация лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средств измерения химико-аналитических лабораторий	6,00
	Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	8,00
	Проведение метрологической обработки результатов анализов	2,0
Организация лабораторно-производственной деятельности	Организация безопасных условий процессов и производства	8,00
ИТОГО		50,00

4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена может быть применена схема перевода баллов из стобалльной шкалы в оценки по пятибалльной шкале.

Таблица 3. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную.

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

Темы выпускных квалификационных работ в виде демонстрационного экзамена по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений в рамках профессионального модуля:

Темы ВКР (демонстрационный экзамен)	
1.	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов
2.	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико- химических методов анализа

5. Правила охраны труда и санитарные нормы

5.1 Программа инструктажа по охране труда и технике безопасности

5.1.1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.

5.1.2. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

Общие требования охраны труда

- Участники экзамена обязаны знать и выполнять требования охраны труда;
- Находясь на участке проведения работ, все участники обязаны использовать соответствующие средства индивидуальной защиты;
- Лица, выполняющие работы, проходят инструктаж по охране труда перед выполнением конкретного вида работ.
- Приступать к выполнению работ можно только по разрешению главного эксперта при отсутствии жалоб на состояние здоровья и после ознакомления с инструкциями;
- Привести в порядок спецодежду. Обшлага манжеты рукавов застегнуть, волосы убрать под плотно облегающий головной убор;
- Лица, выполняющие работы должны убедиться в исправности оборудования, приспособлений и инструментов, в наличии на рабочем месте необходимых материалов, приборов в соответствии с рабочей инструкцией по данному рабочему месту или данному виду работ;
- Проверить освещение рабочего места;

5.2 Требования охраны труда во время выполнения работ.

5.2.1. При выполнении заданий экзамена участнику необходимо соблюдать требования безопасности при использовании инструмента и оборудования.

5.2.2. При выполнении заданий экзамена участнику необходимо соблюдать:

- Правила работы с агрессивными веществами.
- Правила работы с химическими веществами.

5.3 Требование охраны труда по окончании работ

5.3.1. Привести в порядок рабочее место.

5.3.2. Убрать инструмент в специально предназначенное для хранения место и отключить оборудование от сети.

5.3.3. Убрать средства индивидуальной защиты в отведенное для хранения место.

6. Организация работы государственной экзаменационной комиссии

6.1. Перечень документов, необходимых для проведения ГИА:

- приказ о проведении государственной итоговой аттестации;
- приказ о создании экзаменационной комиссии для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся;
- приказ о допуске выпускников к проведению государственной итоговой аттестации;
- приказ о проведении выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена;
- перечень тем выпускных квалификационных работ в виде демонстрационного экзамена, принятый на заседании педагогического совета и утвержденный приказом директора Колледжа;
- журналы теоретического и производственного обучения за период обучения;
- сводная ведомость успеваемости обучающихся;
- дневник производственной практики с производственными характеристиками;
- протокол государственной итоговой аттестации.

6.1.1. Государственная итоговая аттестация осуществляется государственными экзаменационными комиссиями, состав которых формируется по каждой основной профессиональной образовательной программе.

6.1.2. В состав государственной экзаменационной комиссии входят также эксперты.

6.1.3. Государственные экзаменационные комиссии руководствуются в своей деятельности Порядком организации государственной итоговой аттестации, нормативно-правовыми актами колледжа, требованиями федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

6.1.3. Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

6.3. Подготовка отчета государственной экзаменационной комиссии после окончания государственной (итоговой) аттестации

6.3.1 После окончания государственной итоговой аттестации государственной экзаменационной комиссией готовится отчет, в котором дается анализ результатов государственной итоговой аттестации выпускников, характеристика общего уровня и качества профессиональной подготовки выпускников, количество дипломов с отличием, указывается степень сформированной и развития общих и профессиональных компетенций, личностных и профессионально важных качеств выпускников и выполнения потребностей рынка труда, требований работодателей. Указываются имевшие место быть недостатки в подготовке выпускников, предложения о внесении изменений в учебные планы и программы, учебные материалы и технологии обучения и совершенствованию качества подготовки выпускников.

6.3.2. Отчет о работе государственной экзаменационной комиссии обсуждается на педагогическом совете.

6.3.3. Отчет о работе государственной экзаменационной комиссии предоставляется в двухмесячный срок после завершения государственной (итоговой) аттестации.

Приложение А

Темы выпускных квалификационных работ для дипломного проекта по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

1	Технология определения общей и карбонатной жесткости в пробах природных вод титриметрическим методом
2	Технология определения массовой концентрации марганца в пробах природных вод фотометрическим методом с использованием окисления до перманганат-ионов.
3	Технология определения массовой концентрации остаточного хлора в пробах питьевой воды.
4	Аналитический контроль технологии количественного определения хлорсодержащих органических соединений в нефтесодержащих жидкостях на объектах нефтеподготовки.
5	Аналитический контроль технологии частичного анализа трудноизвлекаемых запасов нефти на объектах добычи углеводородного сырья.
6	Аналитический контроль технологии определения эффективности действия ингибитора на объектах поддержания пластового давления.
7	Аналитический контроль технологии определения содержания сероводорода, метил-, этил-меркаптанов в нефти на объектах нефтеподготовки.
8	Технология определения массовой концентрации железа в пробах питьевой воды фотометрическим методом
9	Технология определения массовой концентрации хлоридов в пробах питьевой воды титриметрическим методом.
10	Аналитический контроль технологии определения влагосодержания нефти в массовых долях влагомерами СВЧ типа УВДН на объектах нефтедобычи.
11	Аналитический контроль технологии выполнения компонентного анализа пластовых вод на объектах добычи углеводородного сырья.
12	Технология определения массовой концентрации фосфорсодержащих веществ в пробах питьевой воды.
13	Аналитический контроль технологии определения содержания механических примесей в жидкостях глушения скважин на объектах добычи углеводородного сырья.
14	Аналитический контроль технологии определения остаточных нефтепродуктов в промышленных водах дожимных насосных станций.
15	Аналитический контроль технологии применения химических реагентов на объектах добычи углеводородного сырья.
16	Мониторинг качественных показателей водопроводной воды г. Нефтеюганск.
17	Аналитический контроль технологии определения серы методом энергодисперсионной спектроскопии на объектах нефтедобычи.
18	Аналитический контроль технологии определения остаточных нефтепродуктов в сточных водах объектов добычи углеводородного сырья.
19	Аналитический контроль технологии определения массовой доли воды в сырой нефти комбинированным способом на объектах добычи углеводородного сырья.
20	Технология определения содержания тяжелых металлов в пробах питьевой воды титриметрическим методом.
21	Технология определения массовой концентрации меди в пробах питьевой воды фотометрическим методом.
22	Технология определения массовой концентрации сульфат-ионов в пробах питьевой воды фотометрическим методом.