

**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Институт стандартизации, сертификации и метрологии»**

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директора АНО ДПО «ИССиМ»**

  
**Е.А. Янпольская**

**«16» января 2023г.**



**Программа повышения квалификации**

**КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ  
(72 часа)**

**Краснодар – 2023 год**

**АННОТАЦИЯ**  
**Программы повышения квалификации**  
**«Контроль качества нефти и нефтепродуктов»**

Программа повышения квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов» (далее – ППК) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную АНО ДПО «Институт стандартизации, сертификации и метрологии».

ППК регламентирует цели и планируемые результаты обучения; требования к контингенту; характеристику квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций; перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы; организационно-педагогические условия реализации программы; формы аттестации и оценочные материалы и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, содержание дисциплин, фонд оценочных средств, а также порядок оформления итоговой аттестационной работы.

*Нормативно-правовую базу разработки ДПП составляют:*

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Методические рекомендации по разработке профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министерством образования и науки РФ №ДЛ-1/05вн от 22.01.2015 г.);
3. Устав АНО ДПО «Институт стандартизации, сертификации и метрологии».

Программа повышения квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов» сформирована таким образом, что позволяет охватить важнейшие аспекты деятельности специалиста:

- профиль, специализацию и особенности нефтебазы;
- методики (методы) измерений контроля нефти и нефтепродуктов, отбор проб
- нормы и требования промышленной и пожарной безопасности.

Срок освоения программы повышения квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов» составляет 2 недели в очной, очно-заочной, заочной формах обучения.

Целью реализации программы повышения квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов» является подготовка квалифицированных кадров, способных к эффективной профессиональной, организационно-управленческой, научно-исследовательской, культурно-просветительской деятельности в области контроля качества нефти и нефтепродуктов. Планируемые результаты обучения по ППК – владение профессиональными компетенциями, необходимыми для самостоятельной качественной работы специалистов служб управления качеством нефтебазы или специалистов, в обязанности которых входит осуществление контроля качества нефти и нефтепродуктов.

По результатам прохождения программы повышения квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов» получают удостоверения о повышении квалификации по теме «Контроль качества нефти и нефтепродуктов».

Учебным планом предусмотрено изучение следующих дисциплин: «Нормативная база по вопросам деятельности лаборатории нефтебазы, включая по разработке и оформлению документации», «Общие правила технической эксплуатации нефтебазы, требования промышленной безопасности, правил по охране труда и экологической безопасности», «Нормативная документация по контролю качества нефти и нефтепродуктов», «Методы (методики) измерений контроля качества нефти и нефтепродуктов, в том числе отбор проб», «Требования к оборудованию лаборатории, принципы его работы и правила»

Трудоемкость освоения Слушателями ППК составляет 72 часа и включает все виды учебной работы Слушателя, а также время, отводимое на контроль качества освоения ППК.

К освоению ПК допускаются лица, имеющие высшее образование, а также получающие высшее образование.

	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	
	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	5
1	<b>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	6
1.1	Нормативные документы для разработки программы повышения квалификации	6
1.2	Общая характеристика программы повышения квалификации	6
1.3	Цель и планируемые результаты обучения	6
1.4	Требования к контингенту	9
2	<b>УЧЕБНЫЙ ПЛАН</b>	9
3	<b>КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК</b>	10
4	<b>РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН</b>	11
5	<b>ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	11
5.1	Общие требования к организации образовательного процесса	11
5.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы повышения квалификации	12
5.3	Кадровое обеспечение реализации программы	12
5.4	Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса	12
6	<b>ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>	13
6.1	Формы аттестации по результатам освоения программы повышения квалификации	13
6.2	Оценочные материалы	14
7	<b>ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ</b>	19
	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
Пр.1	Порядок оформления итоговой работы	

## **ВВЕДЕНИЕ**

### **Общая характеристика программы повышения квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов»**

Программа повышения квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов» (далее – ППК) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную АНО ДПО «Институт стандартизации, сертификации и метрологии».

ППК регламентирует цели и планируемые результаты обучения; требования к контингенту; характеристику квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций; перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы; организационно-педагогические условия реализации программы; формы аттестации и оценочные материалы и включает в себя: учебный план, календарный учебный графи, содержание дисциплин, фонд оценочных средств, а также порядок оформления итоговой аттестационной работы.

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Нормативные документы для разработки программы повышения квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов»**

*Нормативно-правовую базу разработки ДПП составляют:*

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Методические рекомендации по разработке профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министерством образования и науки РФ №ДЛ-1/05вн от 22.01.2015 г.);
3. Устав АНО ДПО «Институт стандартизации, сертификации и метрологии».

### **1.2. Общая характеристика программы повышения квалификации**

Программа повышения квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов» сформирована таким образом, что позволяет охватить важнейшие аспекты деятельности специалиста:

- профиль, специализацию и особенности нефтебазы;
- методики (методы) измерений контроля нефти и нефтепродуктов, отбор проб
- нормы и требования промышленной и пожарной безопасности.

Срок освоения программы повышения квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов» составляет 2 недели в очной, очно-заочной, заочной формах обучения.

Трудоемкость освоения Слушателями ППК составляет 72 часа. Программа повышения квалификации состоит из 5 дисциплин.

### **1.3. Цель и планируемые результаты обучения**

Целью реализации программы повышения квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов» является подготовка квалифицированных кадров, способных к эффективной профессиональной, организационно-управленческой, научно-исследовательской, культурно-просветительской деятельности в области контроля качества нефти и нефтепродуктов. Планируемые результаты обучения по ППК – владение профессиональными компетенциями, необходимыми для самостоятельной качественной работы специалистов служб управления качеством нефтебазы или специалистов, в обязанности которых входит осуществление контроля качества нефти и нефтепродуктов.

По результатам прохождения программы повышения квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов» получают удостоверения о повышении квалификации по теме «Контроль качества нефти и нефтепродуктов».

Планируемые результаты обучения представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Перечень дисциплин и необходимые характеристики для их освоения

Виды деятельности	Перечень профессиональных компетенций и (или) трудовых функций	Характеристика профессиональных компетенций		
		Перечень знаний	Перечень умений	Практический опыт
Контроль качества нефти и нефтепродуктов	Нормативная баз по вопросам деятельности лаборатории нефтебазы, включая по разработке и оформлению документации	Понятия и термины, используемые в деятельности нефтебазы	оформлять документы по вопросам деятельности нефтебазы	навыками написания документов по вопросам деятельности нефтебазы
	Общие правила технической эксплуатации нефтебазы, требования промышленной безопасности, правил по охране труда и экологической безопасности	Понятия и термины, используемые в промышленной безопасности, охраны труда и экологической безопасности	Оформлять документы в соответствии с требованиями промышленной безопасности охраны труда и экологической безопасности	навыками по разработке и утверждению документов по промышленной безопасности охраны труда и экологической безопасности
	Нормативная документация по контролю качества нефти и нефтепродуктов	Понятия и термины в области контроля качества нефти и нефтепродуктов	Использование требований нормативной документации по контролю качества нефти и нефтепродуктов	Разработка и внедрение документации по контролю качества нефти и нефтепродуктов
	Методы (методики) измерений контроля качества нефти и нефтепродуктов, в том числе отбор проб	Понятия и термины, используемые в методиках (методах) измерений контроля качества нефти и	Использование методик (методов) измерений контроля качества нефти и нефтепродуктов и отбор проб	Навыками использования методик (методов) измерений контроля качества

		нефтепродуктов		нефти и нефтепродуктов, в том числе отбор проб
	Требования к оборудованию лаборатории, принципы его работы и правила	Понятия и термины, связанные с эксплуатацией оборудования	Использование и эксплуатация оборудования лаборатории нефтебазы	Навыки эксплуатации оборудования нефтебазы



#### 1.4. Требования к контингенту

К освоению ППК допускаются лица, имеющие высшее образование, а также получающие высшее образование.

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Таблица 2 – Учебно-тематический план по программе повышения квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов (очная форма обучения)»

№	Наименование модулей/дисциплин и тем	Трудоемкость, час	В том числе				Форма аттестации, трудоемкость ак.час
			Лекционного типа	Практические, семинарские занятия, лабораторные работы	Тренинги, деловые игры, круглые	Выездные занятия, эл.обучение и т.д.	
1	Нормативная база по вопросам деятельности лаборатории нефтебазы, включая по разработке и оформлению документации	14	8	6	-	-	Тестирование
2	Общие правила технической эксплуатации нефтебазы, требования промышленной безопасности, правил по охране труда и экологической безопасности	14	8	6	-	-	Тестирование
3	Нормативная документация по контролю качества нефти и нефтепродуктов	14	8	6	-	-	Тестирование
4	Методы (методики) измерений контроля качества нефти и нефтепродуктов, в том числе отбор проб	14	8	4	2	-	Тестирование
5	Требования к оборудованию лаборатории, принципы его	14	8	4	2	-	Тестирование

	работы и правила						
	<b>Итого</b>	<b>70</b>	<b>40</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	-	-
	Итоговая аттестация	2					Защита аттестационной работы
	<b>Всего</b>	<b>72</b>					

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Таблица 3 – Календарный учебный график по программе повышения квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов»

№ п/п	Наименование дисциплины	Количество учебных часов по учебным неделям (Н) и учебным дням (Д)										Итого	
		заочное (эл.обучение)					очное						
		Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10		
1	Нормативная база по вопросам деятельности лаборатории нефтебазы, включая по разработке и оформлению документации	7	7										14
2	Общие правила технической эксплуатации нефтебазы, требования промышленной безопасности, правил по охране труда и экологической безопасности			7	7								14
3	Нормативная документация по контролю качества нефти и нефтепродуктов					7	7						14
4	Методы (методики) измерений контроля качества нефти и нефтепродуктов, в том числе отбор проб							7	7				14
5	Требования к оборудованию лаборатории, принципы его работы и правила									7	7		14
	Всего учебных часов	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	70

#### **4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН**

**Дисциплина 1.** «Нормативная база по вопросам деятельности лаборатории нефтебазы, включая по разработке и оформлению документации»

**Дисциплина 2.** «Общие правила технической эксплуатации нефтебазы, требования промышленной безопасности, правил по охране труда и экологической безопасности»

**Дисциплина 3.** «Нормативная документация по контролю качества нефти и нефтепродуктов»

**Дисциплина 4.** «Методы (методики) измерений контроля качества нефти и нефтепродуктов, в том числе отбор проб»»

**Дисциплина 5.** «Требования к оборудованию лаборатории, принципы его работы и правила»»

#### **5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

##### **5.1. Общие требования к организации образовательного процесса**

Повышение квалификации (ПК) – целенаправленный процесс обучения посредством реализации программ, направленных на повышение квалификации лиц, имеющих профессиональное образование, за пределами основных образовательных программ, в соответствии с квалификационными требованиями к профессиям и должностям, способствующее развитию деловых и творческих способностей этих лиц, а также повышению их культурного уровня.

Система ПК представляет собой совокупность взаимодействующих:

- программ повышения квалификации;
- структурных подразделений ПК.

Повышение квалификации осуществляется в целях приобретения дополнительных компетенций, знаний, умений и навыков и предусматривает изучение отдельных учебных дисциплин и новых технологий, необходимых для выполнения вида профессиональной деятельности по работам в области технического регулирования.

Повышение квалификации также осуществляется в целях расширения квалификации специалистов для обеспечения их адаптации к изменившимся экономическим и социокультурным условиям и ведения своей профессиональной деятельности.

Нормативный срок прохождения повышения квалификации специалистов для выполнения профессиональной деятельности составляет 72 часа.

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: при реализации различных видов учебной работы (лекций и практических занятий) используются следующие образовательные технологии: дискуссии, презентации, конференции. В сочетании с внеаудиторной работой они создают дополнительные условия формирования и развития требуемых компетенций обучающихся, поскольку позволяют обеспечить активное взаимодействие всех участников. Эти методы способствуют личностно-ориентированному подходу.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения указанной дисциплины. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения (ролевая игра), технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Вышеозначенные образовательные технологии дают наиболее эффективные результаты освоения дисциплины с позиций актуализации содержания темы занятия, выработки продуктивного мышления, терминологической грамотности и компетентности обучаемого в аспекте социально-

направленной позиции будущего специалиста, и мотивации к инициативному и творческому освоению учебного материала.

По результатам прохождения повышения квалификации получают удостоверение о повышении квалификации.

## **5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы**

Учебно-методические и информационные ресурсы Института обеспечивают проведение аудиторных занятий (лекций, практических занятий, консультаций и т.п.), самостоятельной учебной Слушателей.

Образовательный процесс при реализации программы повышения квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов» обеспечивается учебно-методическими и информационными ресурсами, в том числе:

- ресурсами Интернета (информационными и образовательными сайтами, сайтами органов законодательной и исполнительной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, сайтами муниципальных органов власти);
- учебно-методическим материалом, используемым в учебном процессе, по каждой учебной дисциплине ППК;
- информационными ресурсами сайта Национальной Электронной Библиотеки.

## **5.3. Кадровое обеспечение реализации программы**

Реализация программы обеспечивается профессорско-преподавательским составом, удовлетворяющим следующим условиям:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, из числа штатных преподавателей и (или) привлеченных на условиях почасовой оплаты труда;
- наличие ученой степени и (или) значительный опыт практической деятельности в соответствующей сфере из числа штатных преподавателей и (или) привлеченных на условиях почасовой оплаты труда.

Организацию учебного процесса по реализации программы обеспечивает АНО ДПО «Институт стандартизации, сертификации и метрологии».

## **5.4. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса**

Материально-технические ресурсы АНО ДПО «Институт стандартизации, сертификации и метрологии» обеспечивают проведения аудиторных занятий (лекций, практических занятий, консультаций и т.п.), самостоятельной учебной работы слушателей.

Для проведения лекций и семинаров с использованием активных форм, и методов обучения аудитория (307) оборудована аудиовизуальными техническими средствами (см. таблицу 4).

Таблица 4 – Материально-техническое обеспечение программы

№ п/п	Вид занятий	Аудиторный фонд	Оснащенность оборудованием
1.	Лекции	Лекционные аудитории (мультимедийный кабинет)	Видеопроекторное оборудование для презентаций, средства звуковоспроизведения,

			экран, выход в сеть Интернет проектор
2.	Практические занятия	Мультимедийный кабинет	-
3.	Самостоятельная работа	-	-

## 6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 6.1. Формы аттестации и оценочные материалы по результатам освоения программы повышения квалификации

Учебным планом ППК предусмотрены следующие виды аттестации:

- промежуточная аттестация по завершении дисциплины (проводится преподавателем в соответствии с учебным планом: в форме зачетов, экзаменов);
- текущий контроль знаний слушателей по каждой дисциплине (проводится преподавателем в форме контрольного опроса или собеседования на практических занятиях).

Результаты защиты итоговой работы определяются оценками «отлично», «Хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «5» (отлично) вставляется за следующую итоговую работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ и критический разбор специальной деятельности предприятия (организации, учреждения), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- имеет положительный отзыв руководителя;
- при защите работы слушатель показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации, учреждения), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (слайды, мультимедиа проектор) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «4» (хорошо) выставляется за следующую итоговую работу:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ и критический разбор специальной деятельности предприятия (организации, учреждения), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако не с не вполне обоснованными предложениями;
- имеет положительные отзывы руководителя;
- при защите работы слушатель показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации, учреждения), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (слайды, мультимедиа проектор) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется за следующую итоговую работу:

- носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточным критическим разбором специальной деятельности предприятия (организации, учреждения), в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;
- в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

При защите работы слушатель проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется за следующую итоговую работу:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора специальной деятельности предприятия (организации, учреждения). Не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры;

- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

- в отзыве руководителя имеются критические замечания по содержанию работы.

Для реализации ППК учебным планом программы предусмотрено создание оценочных материалов. Оценочные материалы включают: контрольные вопросы к зачетам; контрольные вопросы к экзаменам; темы выпускных аттестационных работ, а также иные формы контроля, позволяющие оценивать уровни образовательных достижений и степень форсированности компетенций.

## **6.2. Оценочные материалы**

### **6.2.1 Примерный перечень вопросов к зачетам по повышению квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов»**

1. Расчет системы сбора и подготовки газа состоит:

а) в определении взаимосвязи давления и расхода в различных точках систем при заданных исходных данных;

б) в определении гидравлического уклона;

в) в определении начального давления при известном диаметре трубопровода;

г) в определении потерь напора при известном диаметре и длине трубы;

д) в определении диаметра трубопровода при заданном перепаде давления;

2. Формула Альтшуля используется для расчета в зоне:

а) в зоне гладкого трения;

б) шероховатого трения;

в) автомодельной;

г) квадратичной;

д) смешанного трения;

3. Относительная шероховатость трубы определяется:

а) отношением микронеровности стенки к толщине вязкого подслоя;

б) отношением вязкого подслоя и микронеровности стенки;

в) отношением эквивалентной шероховатости к диаметру трубы;

г) отношением диаметра трубы к эквивалентной шероховатости;

д) отношением количества выступов на единицу площади.

4. Законы гладкого, смешанного и шероховатого трения справедливы:

а) в определенной области изменения числа Фруды;

б) в определенной области изменения числа Райнольдса;

в) в определенной области изменения числа Пекле;

г) в определенной области изменения числа Грасгофа;

д) в определенной области изменения числа Прандля;

5. Интенсивность отложения парафина на стенах труб повышается при:

а) низкой скорости нефтяного потока;

б) высокой скорости нефтяного потока;

в) роста давления в потоке;

г) сохранения газовой фазы в нефтяном потоке;

д) сохранения легкой фракции углеводородов в потоке;

6. Сущность активного катодного метода защиты трубопровода сводится:

а) к созданию необходимого потенциала на поверхности трубы;

б) к созданию утечек тока из трубы;

в) к созданию полярностей жидкости в трубопроводе;

- г) к созданию процесса гидратации;
- д) к предотвращению утечек токов из трубы;
- 7. Парафин составляет основную часть:
  - а) твердых метановых углеводородов;
  - б) твердых циклоалканов;
  - в) полициклических нафтеновых углеводородов;
  - г) ароматических углеводородов;
  - д) углеводородов смешанного строения;
- 8. Нафтеновые кислоты в составе нефтей можно рассматривать как:
  - а) природные понизители рН;
  - б) природные диспергаторы;
  - в) природные стабилизаторы водонефтяных эмульсий;
  - г) природные деэмульгаторы;
  - д) природные пенообразователи;
- 9. При проектировании промысловых трубопроводов основной задачей является оценка:
  - а) трассы трубопровода по условиям отчуждения земли;
  - б) потерь давления на преодоления гидравлических сопротивлений;
  - в) полноты заполнения трубы жидкостью;
  - г) структуры потока;
  - д) результатов гидравлических испытаний;
- 10. Гидравлически гладкой стенкой трубы считают, если:
  - а) режим турбулентный;
  - б) микронеровности стенки не выступают за вязкий слой;
  - в) при течении жидкости не образуется вязкого подслоя у стенки трубы;
  - г) направление микронеровностей соответствует направлению потока жидкости;
  - д) толщина вязкого подслоя не зависит от скорости течения;
- 11. Как подразделяются резервуары по материалу:
  - а) металлические, железобетонные, синтетические, ледогрунтовые;
  - б) синтетические, железобетонные, стеклянные;
  - в) деревянные, стеклянные;
  - г) железобетонные, легкобетонные, пенобетонные, керамзитовые;
  - д) армированные, стальные, пористые;
- 12. Назовите существующие стандартные объемы вертикальных цилиндрических резервуаров, м<sup>3</sup>:
  - 13. Что из нижеперечисленного относится к светлым нефтепродуктам?
    - а) Мазут;
    - б) Гудрон;
    - в) Керосин;
    - г) Битум.
  - 14. Назовите главные элементы всех компонентов нефти.
    - а) Углерод и водород;
    - б) Сера и азот;
    - в) Кислород и азот;
    - г) Ванадий и железо.
  - 15. Каким классом органических соединений представлена основная масса компонентов нефти?
    - а) Углеводороды;
    - б) Спирты;
    - в) Галогенопроизводные;
    - г) Жирные кислоты.
  - 16. Какие углеводороды являются основой природного газа?



- а) Пропан - бутан;
  - б) Изобутан;
  - в) Метан;
  - г) Этилен.
17. Какие парафиновые углеводороды концентрируются в гудронах?
- а) Метановые;
  - б) Жидкие парафины;
  - в) Церезины;
  - г) Пропан-бутан.
18. Какие классы углеводородов являются желательными компонентами бензинов?
- а) Нафтены;
  - б) Парафины;
  - в) Меркаптаны;
  - г) САВ.
19. При разгонке нефти в каких фракциях концентрируются гибридные углеводороды?
- а) Бензиновых;
  - б) Масляных;
  - в) Дизельных;
  - г) Керосиновых.
20. Нафтеновые кислоты это?
- а) Кабоновые кислоты;
  - б) Кислоты Льюиса;
  - в) Минеральные кислоты;
  - г) Жирные кислоты.
21. Назовите кислоту, выделяемую из масляных дистиллятов.
- а) Мылонафт;
  - б) Асидол;
  - в) Полугудрон;
  - г) Кумол
22. К какому классу соединений относится асидол?
- а) Серосодержащие;
  - б) Азотсодержащие;
  - в) Кислородсодержащие;
  - г) Углеводород
23. К какому классу соединений относят тиолы?
- а) Кислородсодержащие;
  - б) Азотсодержащие;
  - в) Серосодержащие;
  - г) Углеводороды.
24. Что такое карбены?
- а) Полимеры асфальтеновых молекул;
  - б) Карбоновые кислоты;
  - в) Карбкатионы;
  - г) Крекинг-остатки.
25. Что положено в основу классификации нейтральных смолистых веществ?
- а) Отношение к растворителям;
  - б) Плотность;
  - в) Вязкость;
  - г) Молекулярная масса.

### 6.2.3. Примерный перечень итоговых аттестационных работ

1. Контроль качества и методы анализа нефтепродукта (на выбор)
2. Организация работы нефтебазы
3. Метрологические требования для лабораторий нефтебаз
4. Контроль качества и методы анализа нефти

С целью систематической подготовки слушателей к семинарским занятиям по дисциплинам по программе повышения квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов» в АНО ДПО «Институт стандартизации, сертификации и метрологии» действует комплексный подход к оценке знаний слушателей.

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования слушателей, по результатам выполнения самостоятельных работ. Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение вынесенных в планах семинарских занятий вопросов тем и контрольный вопрос;
- решение задач, тестов и их обсуждение с точки зрения учения формулировать выводы, вносить рекомендации и принимать адекватные управленческие решения;
- выполнения самостоятельных работ;
- обсуждение законодательных, правовых и нормативных актов.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- при необходимости инвалида и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушением зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушением слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Таблица 5 – Оценки результатов освоения программы повышения квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов» Слушателями в разрезе дисциплин

Требования к результатам освоения дисциплины	Оценка
1	2

<p>Слушатель глубоко усвоил программный материал о взаимосвязи между достигнутыми результатами, стратегическими целями организации (учреждениям) и системой показателей, используемых для оценки деятельности организации (учреждения), умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Соблюдаются нормы литературной речи.</p>	<p>Отлично (зачет)</p>
<p>Слушатель твёрдо знает материал о взаимосвязи между достигнутыми результатами, стратегическими целями организации (учреждения) и системой показателей, используемых для оценки деятельности организации (учреждения), правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи</p>	<p>Хорошо (зачет)</p>
<p>Слушатель имеет знания только основного материала, дает недостаточно правильные формулировки, допускает нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями, изучаемыми дисциплиной. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, а имеющиеся практические навыки с трудом позволяют решать конкретные задачи. Выводы недостаточно аргументированы и обоснованы.</p>	<p>Удовлетворительно (зачет)</p>
<p>Слушатель не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в его изложении. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями, изучаемыми дисциплиной. Отсутствуют навыки проведения анализа</p>	<p>Неудовлетворительно (незачет)</p>

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы повышения квалификации «Контроль качества нефти и нефтепродуктов»**

### *Нормативно-правовые документы:*

1. Федеральный закон от 26.06.2008г. №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»
2. Федеральный закон от 28.12.2013г. № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»

### *Государственные Интернет-ресурсы:*

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии ([www.gost.ru](http://www.gost.ru))

2. Министерство промышленности и торговли Российской Федерации  
([www.minpromtorg.gov.ru](http://www.minpromtorg.gov.ru))

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.