

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
АНО ДПО «ЦПР ПРОФИ»

протокол № 2 от «20» апреля 2026 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Н.В. Женина

«20» апреля 2026 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ОТБОР ПРОБ ВОДЫ ПИТЬЕВОЙ, ПРИРОДНОЙ И СТОЧНОЙ»**

Продолжительность обучения:

24 часа

Форма обучения:

очно-заочная, заочная

Разработчик(и):

руководитель отдела Поплавских Ю.А. 20.04.2026
(дата, подпись)

Заместитель директора по учебно-методической работе
Панькова С.П. 20.04.2026
(дата, подпись)

Екатеринбург
2026

Содержание

I. Общие положения

1.1 Цель программы

1.2 Планируемые результаты обучения, включая описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате реализации программы

1.3 Срок освоения программы (трудоемкость)

1.4 Нормативные документы для разработки программы

1.5 Категория слушателей

1.6 Требования к уровню их подготовленности

1.7 Форма обучения

1.8 Форма аттестации

1.9 Организационно-педагогические условия

II. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса реализации программы

2.1 Учебный план

2.2 Календарный учебный график

2.3 Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)

2.4 Оценочные материалы

2.5 Методические материалы

I. Общие положения

1.1 Цель программы: совершенствование имеющихся профессиональных компетенций, повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации и получение новых профессиональных компетенций, необходимых для проведения работ по отбору проб воды питьевой, природной и сточной.

Программа, реализуемая АНО ДПО «ЦПР ПРОФИ», разработана в соответствии с:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России от 24.03.2025 № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- ГОСТ Р 59024-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Вода. Общие требования к отбору проб.

Целью реализации Программы является совершенствование компетенций специалиста, необходимых для профессиональной деятельности и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

В результате освоения программы слушатель должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- ПК-1. Знает нормативно-правовую базу, регулирующую отбор проб воды, основные характеристики качества воды, требования к отбору проб воды, включая методы и оборудование для обеспечения точности и надёжности результатов анализа.
- ПК-2. Способен осуществлять процедуру отбора проб природных вод, учитывая особенности их состава и потенциальные загрязнения, соблюдать требования к отбору проб сточных вод, учитывая специфику загрязнений и возможные методы очистки, проводить отбор проб для микробиологического анализа с учётом особенностей микроорганизмов и методов определения их количества в воде.

1.2 Планируемые результаты обучения: сотрудники ответственные за проведение работ по отбору проб воды питьевой, природной и сточной, прошедшие обучение должны:

знать:

- нормативные документы, регулирующие процесс отбора проб воды;
- типологию водных объектов и характеристики типов воды;
- инструменты и оборудование для отбора проб;
- правила подготовки инструментов перед использованием;
- методы консервации и стабилизации проб;
- оптимальные условия хранения и транспортировки;
- способы маркировки и документирования проб;
- стандартные методы химического анализа воды;
- биологические показатели оценки качества воды;
- современные технологии мониторинга состояния водной среды;
- основы охраны природы и экологического контроля;
- средства индивидуальной защиты и меры предосторожности при работе с водой;

уметь:

- проводить отбор проб воды различных типов согласно установленным методикам и стандартам;
- использовать специализированное оборудование и инструменты для отбора проб;
- оценивать состояние водных объектов и определять оптимальные места и способы отбора проб;
- оформлять документацию и вести учет отобранных проб;

- консервировать и стабилизировать пробы для сохранения их характеристик;
- осуществлять первичную оценку качества воды на месте отбора;
- анализировать полученные данные и составлять отчёты о результатах отбора проб;
- применять средства индивидуальной защиты и соблюдать технику безопасности при проведении работ;

владеть:

- навыками работы с различным оборудованием для отбора проб;
- навыками использования современных технологий и методик для анализа проб воды;
- навыками интерпретации нормативных документов и стандартов, регламентирующих порядок отбора проб.

Базовые требования к содержанию Программы

Настоящая Программа отвечает следующим требованиям:

- отражает квалификационные требования специалистов, ответственных за проведение работ по отбору проб воды питьевой, природной и сточной;
- не противоречит государственным образовательным стандартам высшего и среднего профессионального образования;
- ориентирована на современные образовательные технологии и средства обучения (обучение проводится с использованием дистанционных технологий);
- соответствует установленным правилам оформления программ.

Содержание Программы определяется учебным планом и учебной программой.

Требования к результатам освоения программы:

Слушатели, освоившие программу, должны обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

- применения современных методик и приборов, применяемых в данной области;
- действовать в соответствии с нормативными законодательными актами, принятыми в данной сфере деятельности;
- добиваться улучшения результатов в работе путем реализации знаний, полученных после обучения по данной образовательной программе.

1.3 Срок освоения программы

Нормативная трудоемкость обучения по данной Программе составляет 24 часа, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

1.4 Нормативные документы для разработки программы

Федеральные законы РФ:

1. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

Постановления правительства РФ:

2. Постановление Правительства РФ от 22.05.2020 № 728 «Об утверждении Правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод и о внесении изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

ГОСТы:

3. ГОСТ Р 59024-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Вода. Общие требования к отбору проб;
4. ГОСТ 31942-2012 (ISO 19458:2006). Межгосударственный стандарт. Вода. Отбор проб для микробиологического анализа;
5. ГОСТ Р 56237-2014 (ИСО 5667-5:2006). Национальный стандарт Российской Федерации. Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных системах;

6. ГОСТ Р 70282-2022. Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Общие требования к отбору проб льда и атмосферных осадков;

7. ГОСТ 17.1.5.04-81. Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.

1.5 Категории слушателей:

– лица, желающие приобрести или совершенствовать навыки проведения работ по отбору проб воды питьевой, природной и сточной.

1.6 Требования к уровню их подготовленности:

– лица, имеющие среднее профессиональное образование и (или) высшее (высшее профессиональное) образование;

– лица, получающие среднее профессиональное образование и (или) высшее (высшее профессиональное) образование.

1.7 Форма обучения: очно-заочная, заочная (с использованием дистанционных образовательных технологий).

1.8 Форма аттестации: зачет (тестирование).

1.9 Организационно-педагогические условия:

АНО ДПО «ЦПР ПРОФИ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом.

Каждому слушателю в течение всего периода обучения предоставляется индивидуальный неограниченный доступ к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, при условии ее подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;

– проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением дистанционных образовательных технологий;

– формирование электронного портфолио слушателя, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации

соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «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 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

В случае, если педагогический работник не имеет установленной специальной подготовки или стажа работы, но обладает достаточным практическим опытом и выполняет качественно и в полном объеме возложенные на него должностные обязанности, по рекомендации аттестационной комиссии он назначается на соответствующую должность так же, как и лицо, имеющее специальную подготовку и стаж работы.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы

Учебные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Для проведения занятий лекционного типа в наличии имеются комплекты демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам.

Помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими слушателям осваивать учебный материал Программы.

Оргтехника обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 слушателей, обучающихся по программе.

Слушателям обеспечен удаленный доступ, в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Организация дистанционного обучения

Доступ слушателей к электронной информационно-образовательной среде осуществляется с помощью присваиваемых и выдаваемых им логинов и паролей.

Логин и пароль состоит из буквенных и цифровых символов, генерируемых случайным образом датчиком случайных чисел.

Слушателю одновременно с направлением логина и пароля, также выдается инструкция пользователя по работе в электронной информационно-образовательной среде.

Введя логин и пароль, слушатель получает доступ к электронным информационным ресурсам и электронным образовательным ресурсам.

Электронные информационные ресурсы представляют собой базу законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов по Программе.

Электронные образовательные ресурсы представляют собой учебные материалы, разработанные на основе законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов.

Учебный материал разбит на функционально независимые модули.

При изучении каждого модуля слушатель имеет возможность направлять вопросы (замечания, предложения и т.п.) в адрес **АНО ДПО «ЦПР ПРОФИ»** в реальном режиме времени.

Ответы на поставленные вопросы направляются либо слушателю непосредственно, либо (если вопросы носят общий характер) посредством организации и проведения вебинара в согласованное время.

Модули могут изучаться слушателями в строго определенной последовательности.

2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ОТБОР ПРОБ ВОДЫ ПИТЬЕВОЙ, ПРИРОДНОЙ И СТОЧНОЙ»

Форма обучения: очно-заочная, с частичным отрывом от производства (с применением дистанционных образовательных технологий)

п/п	Наименование дисциплин (модулей)	Всего часов	В том числе			Форма контроля знаний
			Объём аудиторных занятий		Объём самостоятельной работы	
			Лекции	Практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	Модуль 1. Нормативно-правовые основы деятельности аккредитованной лаборатории	1			1	
	Модуль 2. ВОДА. Общие требования к отбору проб	5	1		4	
	Модуль 3. Общие требования к отбору проб питьевой, сточной, природных вод	3	1		2	
	Модуль 4. Основные этапы и методы анализа воды	3	1		2	
	Модуль 5. Оформление акта отбора проб	1	0,5		0,5	
	Модуль 6. Техника безопасности при отборе проб. Основные требования к персоналу	1	0,5		0,5	
	Модуль 7. Оборудование для отбора проб. Пробоотборник.	3	1		2	
	Модуль 8. Органолептический метод анализа	2	1		1	
	Модуль 9. Подготовка оборудования и посуды для отбора проб воды	1	0,5		0,5	
	Модуль 10. Пробоотбор воды в соответствии с требованиями ГОСТ	2,5	1		1,5	
	Модуль 11. Приемка проб в лаборатории	0,5	0,5			
	Итоговая аттестация	1			1	Зачет (тестирование)
	Итого	24	8		16	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ОТБОР ПРОБ ВОДЫ ПИТЬЕВОЙ, ПРИРОДНОЙ И СТОЧНОЙ»

Форма обучения: заочная, без отрыва от производства (с применением дистанционных образовательных технологий)

п/п	Наименование дисциплин (модулей)	Всего часов	В том числе			Форма контроля знаний
			Объём аудиторных занятий		Объём самостоятельной работы	
			Лекции	Практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	Модуль 1. Нормативно-правовые основы деятельности аккредитованной лаборатории	1			1	
	Модуль 2. ВОДА. Общие требования к отбору проб	5			5	
	Модуль 3. Общие требования к отбору проб питьевой, сточной, природных вод	3			3	
	Модуль 4. Основные этапы и методы анализа воды	3			3	
	Модуль 5. Оформление акта отбора проб	1			1	
	Модуль 6. Техника безопасности при отборе проб. Основные требования к персоналу	1			1	
	Модуль 7. Оборудование для отбора проб. Пробоотборник.	3			3	
	Модуль 8. Органолептический метод анализа	2			2	
	Модуль 9. Подготовка оборудования и посуды для отбора проб воды	1			1	
	Модуль 10. Пробоотбор воды в соответствии с требованиями ГОСТ	2,5			2,5	
	Модуль 11. Приемка проб в лаборатории	0,5			0,5	
	Итоговая аттестация	1			1	Зачет (тестирование)
	Итого	24			24	

2.2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «ОТБОР ПРОБ ВОДЫ ПИТЬЕВОЙ, ПРИРОДНОЙ И СТОЧНОЙ»

Срок освоения программы – 24 акад. часа (очно-заочная).

Программа обучения проходит в рамках 3 рабочих дней.

Календарный учебный график рассчитан на обучение в режиме 7-ми дневной рабочей недели; ежедневное обучение в объеме 8 академических часов (очно – 8 часов).

дни	1	2	3
вид занятий			
лекции			+
практические занятия			
самостоятельная работа	+	+	
контрольные занятия			
консультации			+
итоговая аттестация			+

Срок освоения программы – 24 акад. часа (заочная).

Программа обучения проходит в рамках 3 рабочих дней.

Календарный учебный график рассчитан на обучение в режиме 7-ми дневной рабочей недели; ежедневное обучение в объеме 8 академических часов.

дни	1	2	3
вид занятий			
лекции			
практические занятия			
самостоятельная работа	+	+	+
контрольные занятия			
консультации			+
итоговая аттестация			+

**2.3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ОТБОР ПРОБ ВОДЫ ПИТЬЕВОЙ, ПРИРОДНОЙ И СТОЧНОЙ»**

Модуль 1. Нормативно-правовые основы деятельности аккредитованной лаборатории – 1 час

- Аккредитация испытательных лабораторий
- Ключевые требования к испытательной лаборатории
- Актуализация нормативно-правовой документации

Модуль 2. Вода. Общие требования к отбору проб – 5 часов

- Общие положения. Понятия «Проба воды», «Отбор проб воды», «Качество воды»
- Верификация стандарта в лаборатории
- Требования к оборудованию для отбора проб
- Предварительная обработка, транспортирование и подготовка проб к хранению. Фильтрация (центрифугирование) проб. Охлаждение (замораживание) проб. Добавление консервантов
- Оформление результатов отбора проб

Модуль 3. Общие требования к отбору проб питьевой, сточной, природных вод – 3 часа

- Процедура отбора проб. Подготовка к отбору. Отбор пробы. Маркировка емкости с пробой. Консервация. Заполнение Акта отбора проб. Транспортировка в лабораторию. Приемка проб в лаборатории
- Особенности пробоотбора для различных методов. Типы отбираемых проб их преимущественное использование
- Отбор проб питьевой воды. Общие положения
- Отбор проб для микробиологического анализа. Общие положения
- Отбор проб сточной воды. Общие положения
- Отбор проб воды природной поверхностной. Общие положения

Модуль 4. Основные этапы и методы анализа воды– 3 часа

- Методы анализа воды. Физико-химические методы. Органолептический метод Радионуклидный метод. Биологический метод
- Подготовка фильтров и фильтрование проб

Модуль 5. Оформление акта отбора проб – 1 час

- Информация, содержащаяся в акте отбора проб
- Параллельные пробы питьевой воды и горячей воды
- Параллельные пробы сточных вод и природной воды

Модуль 6. Техника безопасности при отборе проб. Основные требования к персоналу – 1 час

- Основные требования к персоналу. Проведение инструктажей
- Основные опасные факторы, воздействующие при ведении работ на воде
- Факторы риска при отборе проб сточных вод из сетей канализации, в колодцах, на насосных станциях и очистных сооружениях
- Требования к Инструкции по отбору проб

Модуль 7. Оборудование для отбора проб. Пробоотборник – 3 часа

- Оборудование для отбора проб вручную
- Оборудование для отбора точечных проб на определенной глубине
- Автоматическое оборудование для отбора проб

- Оборудование для отбора проб для определения биологических показателей
- Оборудование для отбора проб для определения растворенных газов
- Оборудование для отбора проб для определения радиологических показателей
- Требования к емкостям для отбора проб
- Инструменты для очистки и стерилизации пробоотборного крана
- Техническое обслуживание и ответственность за эксплуатацию
- Контейнер для транспортировки проб
- Контейнер для транспортировки проб
- Термометры

Модуль 8. Органолептический метод анализа – 2 часа

- Подготовка персонала. Отбор проб
- Отбор и обучение испытателей, выполняющих органолептический анализ
- Допуск к выполнению анализа

Модуль 9. Подготовка оборудования и посуды для отбора проб воды – 1 час

- Подготовка оборудования для отбора проб и емкостей для хранения отобранных проб, предназначенных для определения химических показателей
- Подготовка емкостей для хранения отобранных проб для определения органических веществ
- Подготовка емкостей для хранения отобранных проб для определения биологических показателей
- Подготовка емкостей для хранения отобранных проб для определения радиоактивного загрязнения

Модуль 10. Пробоотбор воды в соответствии с требованиями ГОСТ – 2,5 часа

- Основные требования к персоналу. Требования к обучению операторов (пробоотборщиков) для отбора проб
- Процедура отбора проб для проведения химического анализа. Отбор проб из крана
- Отбор проб погружением
- Документирование процедуры отбора проб и анализа
- Процедура отбора проб для микробиологического анализа. Отбор проб воды из крана. Отбор проб поверхностной воды. Отбор проб сточных вод
- Продолжительность времени от отбора проб до анализа

Модуль 11. Приемка проб в лаборатории – 0,5 часа

- Процедура проверки соответствия полученных образцов установленным требованиям и условиям транспортировки, хранения и идентификации пробы
- Основные этапы приемки проб воды. Проверка целостности упаковки. Подтверждение условий транспортировки. Идентификация пробы. Регистрация пробы. Хранение проб

2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «ОТБОР ПРОБ ВОДЫ ПИТЬЕВОЙ, ПРИРОДНОЙ И СТОЧНОЙ»

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ В ФОРМЕ ТЕСТИРОВАНИЯ

1. Что такое консервация проб:

- а) процедура предотвращения изменений качественного и количественного состава проб за период от момента завершения отбора до начала анализа;**
- б) процедура предотвращения изменений качественного состава проб за период от момента завершения отбора до начала анализа;**
- в) процедура предотвращения изменений количественного состава проб за период от момента завершения отбора до начала анализа.**

2. Что представляют собой параллельные пробы питьевой воды и горячей воды:

- а) пробы воды, параллельно отобранные из одного крана (гидранта) для определения одних и тех же показателей их состава и свойств за максимально короткий промежуток времени в одинаковых условиях;**
- б) пробы воды, последовательно отобранные из одного крана (гидранта) для определения разных показателей их состава и свойств за максимально короткий промежуток времени в одинаковых условиях;**
- в) пробы воды, последовательно отобранные из одного крана (гидранта) для определения одних и тех же показателей их состава и свойств за максимально короткий промежуток времени в одинаковых условиях.**

3. Параллельный отбор проб не может быть использован для определения:

- а) микробиологических веществ (показателей);**
- б) показателей, которые изменяются при контакте с атмосферным воздухом или в короткие промежутки времени (рН, растворимые газы);**
- в) веществ, не смешивающихся с водой (нефтепродукты, жиры, масла), взвешенные вещества;**
- г) все вышеперечисленное.**

4. Сточные воды централизованной системы водоотведения представляют собой:

- а) воды, отводимые после использования в бытовой и производственной деятельности человека;**
- б) воды, принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод;**
- в) вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для хозяйственно-бытовых нужд населения.**

5. Должен ли акт отбора проб воды по ГОСТ Р 59024-2020 содержать цель исследования воды:

- а) да;**
- б) нет.**

6. Пробоотборники для ручного отбора должны:

- а) минимизировать время контакта между пробой и пробоотборником;**
- б) быть изготовлены из материалов, не загрязняющих пробу;**
- в) иметь простую форму и гладкие поверхности для облегчения очистки;**

г) быть изготовлены из нержавеющей стали.

7. Какой способ консервации применяют в пробах воды для определения органолептических показателей:

- а) охлаждение до 2°C-5°C и хранение в темном месте;
- б) консервацию не применяют;**
- в) охлаждение до 2°C-5°C.

8. Какие вещества применяют для консервации проб воды:

- а) кислоты;
- б) щелочные растворы;
- в) органические растворители;
- г) биоциды;
- д) все вышеперечисленные**

9. Пробы воды, предназначенные для определения каких веществ замораживанию, не подлежат:

- а) металлов;
- б) летучих органических веществ;**
- в) микробиологических анализов;**
- г) поверхностно-активных веществ.

10. Верификация – это

- а) предоставление объективных свидетельств того, что данный объект соответствует установленным требованиям;**
- б) подтверждение соответствия установленным требованиям, посредством представления объективных свидетельств;
- в) подтверждение на основе представленных объективных свидетельств того, что установленные требования были выполнены;
- г) экспериментально обоснованное доказательство пригодности данной аналитической методики для получения результатов, имеющих достаточную точность и прецизионность.

11. Лаборатория должна:

- а) обеспечивать качество результатов и калибровки;
- б) иметь систему менеджмента качества;**
- в) принимать обязательное участие в межлабораторных сличительных испытаниях;
- г) располагать процедурами управления качеством, с тем, чтобы контролировать достоверность проведенных испытаний и калибровки.

12. Верны ли утверждения?

А) Пробу воды, предназначенную для микробиологического анализа, не допускается использовать для измерения температуры или другого измеряемого на месте отбора проб показателя (в соответствии с требованиями ГОСТ 31942-2012. «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа»).

Б) Не допускается ополаскивать емкость для отбора проб перед отбором проб (в соответствии с требованиями ГОСТ 31942-2012. «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа»).

- а) А-да, Б-да**
- б) А-да, Б-нет
- в) А-нет, Б-да
- в) А-нет, Б-нет

13. Допускается ли отбирать воду поверхностную с берега?

- а) да
- б) нет**

14. Чем сопровождаются пробы в лабораторию:

- а) этикетка (маркировка)
- б) акт отбора
- в) этикетка (маркировка), акт отбора**
- г) договор

15. Нормативный документ, который устанавливает общие требования к отбору, транспортированию и хранению проб воды, предназначенных для микробиологического анализа:

- а) ГОСТ 31942-2012. Вода. Отбор проб для микробиологического анализа.**
- б) ГОСТ 59024-2020. Вода. Общие требования к отбору проб.
- в) ГОСТ 56237-2014. Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных системах.
- г) ГОСТ 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

16. В соответствии с требованиями ГОСТ 31942-2012. «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа» в большинстве случаев вместимость емкости для отбора проб должна быть не менее:

- а) 1000 см³
- б) 800 см³
- в) 500 см³**
- г) 600 см³

17. Укажите сроки доставки проб воды для микробиологического анализа

- а) 24 часа в термоконтейнере
- б) не более 2 часов без термоконтейнера**
- в) не более 6 часов в термоконтейнере**
- г) 12 часов в термоконтейнере

18. Проводится ли дезинфекция крана и спуск воды обильным потоком в точке потребления (кран потребителя)?

- а) да**
- б) нет

19. Батометр необходим для:

- а) определения отравляющих веществ в пищевых продуктах, воде
- б) улучшения качества воды
- в) забор воды для лабораторных исследований**
- г) хранение воды и пищевых продуктов

20. По какому признаку устанавливается гигиенический норматив минерализации питьевой воды:

- а) химическому
- б) обще санитарному
- в) органолептическому**
- г) санитарно-гигиеническому

21. От чего зависит объем пробы воды, отбираемый для санитарно-химического анализа?

- а) от вида водоема
- б) от вида санитарного анализа**
- в) от степени минерализации воды в водоеме
- г) от степени чистоты воды

22. Акт отбора воды должен содержать следующую информацию:

- а) дату и время отбора проб, идентификацию лица, выполнившего отбор проб
- б) информацию, необходимую для оценки неопределенности измерений для последующих испытаний
- в) все вышеперечисленные**
- г) ничего из вышеперечисленного

23. Пробоотборники для ручного отбора должны:

- а) минимизировать время контакта между пробой и пробоотборником;
- б) быть изготовлены из материалов, не загрязняющих пробу;
- в) иметь простую форму и гладкие поверхности для облегчения очистки;
- г) все вышеперечисленные**

24. При разработке и/или выборе автоматизированного оборудования для отбора проб воды учитывают основные факторы с учетом программы отбора проб:

- а) прочность и простота конструкции;
- б) возможность самопроизвольной или автоматической очистки от засорения твердыми частицами
- в) наличие выпускного устройства для предотвращения загрязнения и накопления твердых частиц
- г) возможность повторных поступлений проб в отдельные емкости для отбора проб
- д) все вышеперечисленные**

25. К способам подготовки отобранной пробы к хранению относят:

- а) фильтрование (центрифугирование)
- б) охлаждение (замораживание) до температуры минус 21°C
- в) добавление консервантов**
- г) нагрев до температуры 25 °C

26. Что подразумевается под понятием анализ воды?

- а) выполнения действий, связанных с консервацией проб
- б) метод исследования свойств и качеств воды;**
- в) измерение электропроводности исследуемых растворов;
- г) процедуру разделения пробы на части.

27. Перед началом отбора проб воды сотруднику необходимо:

- а) получить задание по отбору проб;
- б) подготовить необходимые приборы и приспособления;
- в) подготовить средства индивидуальной защиты;
- г) на месте отбора проб необходимо пройти вводный инструктаж по охране труда
- д) все вышеперечисленное.**

28. Как называется процедура стерилизования горящим тампоном, смоченным 96%-ным этиловым спиртом?

- а) пломбирование
- б) фламбирование**
- в) накаливание

г) герметизация

29. Как должен храниться термометр при транспортировке?

- а) должен быть упакован в футляр из темного стекла, с приложенными к нему инструкции по эксплуатации и паспорт
- б) должен быть упакован в футляр из бумаги или пластика, с приложенными к нему инструкции по эксплуатации и паспорт**
- в) все вышеперечисленное
- г) ничего из вышеперечисленного

30. Испытатели не допускаются к выполнению органолептических определений при

- а) насморк;
- б) аллергические реакции;
- в) зубная и головная боль;
- г) все вышеперечисленное**

31. Пробы, поступающие в лабораторию для анализа в первую очередь, должны

- а) передаваться любому сотруднику лаборатории;
- б) быть зарегистрированы в журнале учета с обязательным указанием количества емкостей для каждой пробы;**
- в) все вышеперечисленное
- г) ничего из вышеперечисленного

32. По результатам тестирования на органолептические методы анализа допускаются сотрудники при условии получения не менее

- а) 50%
- б) 100%
- в) 75%**
- г) 60%

Критерии оценивания:

Зачёт проходит в формате электронного тестирования, через электронную образовательную среду учебного центра.

Краткая характеристика оценочного средства (тест)

Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений слушателя.

Тест включает в себя 20 вопросов из общего банка тестовых вопросов. Время на выполнение теста не ограничено. Результаты тестирования оцениваются в соответствии со шкалой оценки, представленной в таблице.

Таблица

Шкала оценки тестирования

Процент (%) результативности (правильных ответов)	Вербальный аналог (зачет/ не зачёт)
80-100%	зачтено
< 80%	не зачтено

2.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методическое обеспечение

Учебная аудитория: помещение № 4:

- Компьютер преподавателя FLATRON код модели W1942SEV – 1 ед.
- Меловая доска на колесах – 1 ед.
- Телевизор DEXP, код модели F49D7000C – 1 ед.
- Стол-парта - 3 ед., стул – 9 ед.
- Стол преподавателя – 1 ед.
- Стеллаж для верхней одежды – 1 ед.
- Кулер – 1 ед.

Учебная аудитория: помещение № 25:

- Компьютер преподавателя SAMSUNG 931 BW код модели LS19MEWSFV/EDC – 1 ед.
- Меловая доска на колесах – 1 ед.
- Телевизор DEXP, код модели YAJICI: U65H8051E/G – 1 ед.
- Стол - 10 ед., стул – 20 ед.
- Стол преподавателя – 1 ед.
- Стеллаж для верхней одежды – 2 ед.
- Кулер – 1 ед., стол под кулер – 1 ед.

Методические пособия

- **Moodle** (модульная объектно-ориентированная динамическая платформа на сервере АНО ДПО «ЦПР ПРОФИ») - <http://m2.kurskpk.ru/login/index.php>, в которой размещены электронные учебные издания (включая учебники и учебные пособия)