

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Естественно-географический факультет

Кафедра экологии и природопользования



УТВЕРЖДАЮ

Декан

А.У. Эдиев

Протокол №9/2 от «26» июня 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Стандартизация и сертификация в экологии**

*(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки

***05.03.06 Экология и природопользование***

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки

***Природопользование***

Квалификация выпускника

***бакалавр***

Форма обучения

***Очная/заочная***

Год начала подготовки

***2023***

Карачаевск, 2023

Составитель: к.г.н., доцент Абайханова А.А.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 №894, основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль – Природопользование; локальными КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Экологии и природопользования на 2023-2024 уч.год.

Протокол №9/1 от 23.06.2023 г.

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_



Онищенко В.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Наименование дисциплины(модуля)</b> .....	4
<b>2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы</b> .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	5
<b>5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий</b> .....	5
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) .....	6
5.2. Тематика лабораторных занятий .....	8
5.3. Примерная тематика курсовых работ .....	9
6. Образовательные технологии .....	10
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	11
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций .....	11
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины .....	12
<b>7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:</b> .....	12
<b>7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации(зачет)</b> .....	13
<b>7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов</b> .....	14
<b>7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров</b> .....	17
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса .....	18
8.1. Основная литература: .....	18
8.2. Дополнительная литература: .....	18
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля) .....	19
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....	19
10.1. Общесистемные требования .....	19
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	19
<b>10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения</b> .....	21
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	21
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	21
<b>12. Лист регистрации изменений</b> .....	23

## 1. Наименование дисциплины(модуля)

*Стандартизация и сертификация в экологии*

**Целью** изучения дисциплины является:

формирование у студентов знаний в областях стандартизации и сертификации, а также обучение их практическим навыкам работы с нормативно-технической документацией и средствами измерений.

**Для достижения цели ставятся задачи:**

- освоить терминологию и понятийный ряд, связанный с объектами и функциями, стандартизации и сертификации, а также государственной системой обеспечения единства измерений и стандартизацией;
- изучить основные методы и средства измерений физических величин, а также методы определения погрешности и достоверности результатов измерений;
- изучить законодательное и научно-техническое обеспечение стандартизации, а также основы технического регулирования;
- освоить организационные принципы процессов сертификации, законодательное и научно-техническое обеспечение сертификации.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (квалификация – «Бакалавр»).

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Стандартизация и сертификация в экологии» (Б1.Б.ДВ.02.02) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 4 семестре.

<b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
Индекс	Б1.В.ДВ.02.02
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку, по глобальным проблемам природопользования, природопользованию в горных странах, экологии человека, социальной экологии, ландшафтно-экологическому планированию для оптимизации природопользования.	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Изучение дисциплины «Стандартизация и сертификация в экологии» необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла «Экоаналитический контроль окружающей среды», «Биоразнообразие», «Биогеография», «Фенология», «Экологический менеджмент», «Экологический аудит». Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик.	

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Стандартизация и сертификация в экологии» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО / ОПОП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
<b>ПК-2</b>	Способен	ПК -2.2. Умеет	<b>Знать:</b>

	производить расчеты, связанные с оценкой природных ресурсов, ущербом окружающей среды, здоровьем населения и нормированием производственно-экологической деятельности предприятий	производит расчеты в соответствии с научными методиками	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методы анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• производит расчеты в соответствии с научными методиками</li> </ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками выявления факторов вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека</li> </ul>
--	---	---	---

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 ЗЕТ, 72 академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов	Всего часов
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	72	72
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)</b>		
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	36	8
в том числе:		
Лекции	18	4
семинары, практические занятия	18	4
Практикумы	Не предусмотрено	Не предусмотрено
лабораторные работы	Не предусмотрено	Не предусмотрено
<b>Внеаудиторная работа:</b>		
консультация перед зачетом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	36	60
<b>Контроль самостоятельной работы</b>		4
<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)</b>	зачет	зачет

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий  
(в академических часах)**

Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)						
			всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
				Лек	Пр	Лаб			
	<b>Раздел 1. Экологическая сертификация</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>10</b>			<b>20</b>		
1.	Тема: Экологическая сертификация /лз/	2	2				ПК-1	Устный опрос	
2.	Тема: Системы добровольной сертификации /нз/	2		2			ПК-1	Доклад с презентацией	
3.	Тема: Современная система экологической стандартизации /сп/	4				4	ПК-1	Творческое задание	
4.	Тема: Техническое регулирование и экологическая стандартизация /лз/	2	2				ПК-1	Блиц-опрос	
5.	Тема: Экологическая маркировка /нз/	2		2			ПК-1	Тест	
6.	Тема: Стандарты и виды экологической сертификации /сп/	4				4	ПК-1	Реферат	
7.	Тема: Экологическое страхование и создание его фондов /лз/	2	2				ПК-1	Фронтальный опрос	
8.	Тема: Составление документации по стандартизации и управлению качеством /нз/	2		2			ПК-1	Доклад с презентацией	
9.	Тема: Анализ структуры стандартов различных видов /сп/	4				4	ПК-1	Творческое задание	
10.	Тема: Сравнительный анализ МГСС и ГСС /лз/	2	2				ПК-1	Устный опрос	
11.	Тема: Применение правовых основ в практической деятельности /нз/	2		2			ПК-1	Доклад с презентацией	
12.	Тема: Составление сравнительный анализ основных стандартов /сп/	4				4	ПК-1	Творческое задание	
13.	Тема: Анализ и квалиметрическая оценка качества продукции /лз/	2	2				ПК-1	Блиц опрос	
14.	Тема: Определение годности действительных размеров /нр/	2		2			ПК-1	Тест	
15.	Тема: Анализ заполнения бланков сертификации для выявления фальшивых документов /сп/	4				4	ПК-1	Творческое задание	
	<b>Раздел 2. Сертификация средств измерений</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>16</b>		
16.	Тема: Государственный метрологический контроль и надзор /лз/	2	2				ПК-1	Фронтальный опрос	
17.	Тема: Метрологическое обеспечение сертификации товаров и систем качества /нз/	2		2			ПК-1	Доклад с презентацией	
18.	Тема: Сертификация средств измерений	4				4	ПК-1	Творческое задание	

	/ср/						
19.	Тема: Международная система стандартизации ISO /лз/	2	2				ПК-1 Тест по теме
20.	Тема: Использование квантовых технологий для построения эталонов /лз/	2		2			ПК-1 Доклад с презентацией
21.	Тема: эффективность работ по стандартизации /ср/	4				4	ПК-1 Реферат
22.	Тема Сертификация систем качества /лз/	2	2				ПК-1 Фронтальный опрос
23.	Тема: Система воспроизведения единиц физических величин /лз/	2		2			ПК-1 Доклад с презентацией
24.	Тема: Особенности сертификации товаров и услуг /ср/	4				4	ПК-1 Творческое задание
25.	Тема: Сертификационные испытания /лз/	2	2				ПК-1 Блиц опрос
26.	Тема: Сертификация продовольственных и непродовольственных товаров /лз/	2		2			ПК-1 Вопросы итогового теста
27.	Тема: Общая характеристика стандартов разных видов /ср/	4				4	ПК-1 Реферат
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	

Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)						
			всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
				Лек	Пр	Лаб			
	<b>Раздел 1. Экологическая сертификация</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>28</b>			
1	Тема: Экологическая сертификация /лз/	2	2				ПК-1	Устный опрос	
2	Тема: Системы добровольной сертификации /лз/	2		2			ПК-1	Доклад с презентацией	
3	Тема: Современная система экологической стандартизации /ср/	4				4	ПК-1	Творческое задание	
4	Тема: Техническое регулирование и экологическая стандартизация /ср/	4				4	ПК-1	Блиц-опрос	
5	Тема: Экологическая маркировка /ср/	4				4	ПК-1	Тест	
6	Тема: Стандарты и виды экологической сертификации /ср/	2				2	ПК-1	Реферат	
7	Тема: Экологическое страхование и создание его фондов /ср/	2				2	ПК-1	Фронтальный опрос	
8	Тема: Составление документации по стандартизации и управлению качеством /ср/	2				2	ПК-1	Доклад с презентацией	
9	Тема: Анализ структуры стандартов различных видов /ср/	2				2	ПК-1	Творческое задание	
10	Тема: Сравнительный анализ МГСС и	2				2	ПК-1	Устный опрос	

	ГСС /ср/						
11	Тема: Государственный метрологический контроль и надзор /лз/	2	2			ПК-1	Фронтальный опрос
12	Тема: Метрологическое обеспечение сертификации товаров и систем качества /лз/	2		2		ПК-1	Доклад с презентацией
13	Тема: Сертификация средств измерений /ср/	2			2	ПК-1	Творческое задание
14	Тема: Международная система стандартизации ISO /ср/	2			2	ПК-1	Тест по теме
15	Тема: Использование квантовых технологий для построения эталонов /ср/	2			2	ПК-1	Доклад с презентацией
	<b>Раздел 2. Сертификация средств измерений</b>	<b>36</b>			<b>36</b>		
16	Тема: эффективность работ по стандартизации /ср/	2			2	ПК-1	Реферат
17	Тема Сертификация систем качества /ср/	2			2	ПК-1	Фронтальный опрос
18	Тема: Система воспроизведения единиц физических величин /ср/	2			2	ПК-1	Доклад с презентацией
19	Тема: Особенности сертификации товаров и услуг /ср/	2			2	ПК-1	Творческое задание
20	Тема: Использование квантовых технологий для построения эталонов /ср/	2			2	ПК-1	Фронтальный опрос
21	Тема: эффективность работ по стандартизации /ср/	2			2	ПК-1	Доклад с презентацией
22	Тема Сертификация систем качества /ср/	4			4	ПК-1	Творческое задание
23	Тема: Система воспроизведения единиц физических величин /ср/	4			4	ПК-1	Блиц опрос
24	Тема: Особенности сертификации товаров и услуг /ср/	4			4	ПК-1	Вопросы итогового теста
25	Тема: Сертификационные испытания /ср/	4			4	ПК-1	Реферат
26	Тема: Сертификация продовольственных и непродовольственных товаров /ср/	4			4	ПК-1	Творческое задание
27	Тема: Общая характеристика стандартов разных видов /ср/	4			4	ПК-1	Фронтальный опрос
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>64</b>		

### 5.2. Тематика лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены



### 5.3. Примерная тематика курсовых работ

1. Метрология
2. Технологии выполнения сертификационных работ
3. Основные понятия метрологии
4. Принципы технического регулирования
5. Цели и задачи метрологии, стандартизации и сертификации
6. Отечественные и зарубежные системы сертификации
7. Объекты и субъекты. Методы и средства науки
8. Основные требования и порядок разработки стандартов
9. История развития стандартизации и сертификации
10. Сертификация продукции и услуг
11. Основы теории измерения
12. Обязательная сертификация
13. Поверка и калибровка измерительных систем
14. Стандарты, обеспечивающие качество продукции
15. Правила и порядок проведения сертификации
16. Сертификация импортной продукции
17. Поверочные схемы
18. Обязательная и добровольная сертификация
19. Средства измерений и их классификация
20. Государственная система стандартизации РФ
21. Характеристика средств измерений

Требования к структуре, содержанию и оформлению курсовой работы приводятся в методических рекомендациях.

#### **Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении курсовой работы:**

- оценка «отлично»: продемонстрировано блестящее владение проблемой исследования, материал выстроен логично, последовательно, обучающийся аргументированно отстаивает свою точку зрения. Во введении приводится обоснование выбора конкретной темы, четко определены цель и задачи работы (проекта). Использован достаточный перечень источников и литературы для методологической базы исследования. Обучающийся грамотно использует профессиональные термины, актуальные исходные данные. Проведен самостоятельный анализ (исследование) объекта. По результатам работы сделаны логичные выводы. Оформление работы соответствует методическим рекомендациям. Объем и содержание работы соответствует требованиям. На защите обучающийся исчерпывающе отвечает на все дополнительные вопросы;

- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует повышенный уровень владения проблемой исследования, логично, последовательно и аргументированно отстаивает ее концептуальное содержание. Во введении содержатся небольшие неточности в формулировках цели, задач. В основной части допущены незначительные погрешности в расчетах (в исследовании). Выводы обоснованы, аргументированы. Оформление работы соответствует методическим рекомендациям. Объем работы соответствует требованиям. На защите обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся демонстрирует базовый уровень владения проблемой исследования. Во введении указаны цель и задачи исследования, но отсутствуют их четкие формулировки. Работа является компиляцией чужих исследований с попыткой формулировки собственных выводов в конце работы. Изложение материала логично и аргументировано. Наблюдается отступление от требований в оформлении и объеме работы. При ответе на вопросы обучающийся испытывает затруднения;

- оценка «неудовлетворительно»: обнаруживается несамостоятельность выполнения курсовой работы, некомпетентность в исследуемой проблеме. Нарушена

логика изложения. Работа не соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению и содержанию. На защите курсовой работы обучающийся не отвечает на вопросы.

## **6. Образовательные технологии**

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

**Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.**

Практические (семинарские занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения, главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

### **1. Обсуждение в группах**

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

- задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5... 10 ошибок);

- ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);

- назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

### **2. Публичная презентация проекта**

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые

содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

### 3. Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
<b>ПК-2</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> методы анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	Не знает методы анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	В целом знает методы анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	Знает методы анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	
	<b>Уметь:</b> производить расчеты в соответствии с научными методиками	Не умеет производить расчеты в соответствии с научными методиками	В целом умеет производить расчеты в соответствии с научными методиками	Умеет производить расчеты в соответствии с научными методиками	
	<b>Владеть:</b> навыками выявления факторы вредного воздействия на окружающую среду и	Не владеет навыками выявления факторы вредного воздействия на окружающую среду и	В целом владеет навыками выявления факторы вредного воздействия на окружающую среду и	Владеет навыкам и выявления факторы вредного воздействия на окружающую среду и	

	здоровье человека	здоровье человека	здоровье человека	человека	
Повышенный	<p><b>Знать:</b> методы анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации</p> <p><b>Уметь:</b> производит расчеты в соответствии с научными методиками</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выявления факторов вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека</p>				<p>В полном объеме знает методы анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации</p> <p>Умеет в полном объеме производить расчеты в соответствии с научными методиками</p> <p>В полном объеме владеет навыками выявления факторов вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека</p>

**7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины**

**7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:**

1. Технологии выполнения сертификационных работ
2. Принципы технического регулирования
3. Цели и задачи метрологии, стандартизации и сертификации
4. Отечественные и зарубежные системы сертификации
5. Объекты и субъекты. Методы и средства науки
6. Основные требования и порядок разработки стандартов
7. История развития стандартизации и сертификации
8. Сертификация продукции и услуг
9. Основы теории измерения
10. Обязательная сертификация
11. Поверка и калибровка измерительных систем
12. Стандарты, обеспечивающие качество продукции
13. Правила и порядок проведения сертификации
14. Сертификация импортной продукции
15. Поверочные схемы
16. Обязательная и добровольная сертификация
17. Средства измерений и их классификация
18. Государственная система стандартизации РФ

## 19. Характеристика средств измерений

### **Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:**

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

### **7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации(зачет)**

1. Основные принципы и методы стандартизации
2. Стандартизация сертифицированных изделий
3. Средства измерений
4. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов
5. Аккредитация испытательных лабораторий и центров
6. Международная и национальная система стандартизации
7. Национальная система стандартизации
8. Погрешности измерений
9. Общая характеристика стандартов разных видов
10. Измерение и его основные операции
11. Сертификация продовольственных и непродовольственных товаров
12. Научные и методические основы построения систем сертификации продукции
13. Сертификационные испытания
14. Особенности сертификации товаров и услуг
15. Система воспроизведения единиц физических величин
16. Сертификация систем качества
17. Классификация испытаний
18. Эффективность работ по стандартизации
19. Эталоны. Классификация эталонов
20. Цели, задачи и объекты испытаний
21. Использование квантовых технологий для построения эталонов
22. Международная система стандартизации ISO
23. Сертификация средств измерений
24. Метрологическое обеспечение сертификации товаров и систем качества
25. Фундаментальные физические константы

## 26. Государственный метрологический контроль и надзор

### **Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «Стандартизация и сертификация в экологии»:**

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

### **7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов**

#### ***Контролируемая компетенция ПК-2***

1. Укажите правильный вариант положения Федерального закона "О техническом регулировании"

- а. добровольное подтверждение соответствия осуществляется в формах принятия декларации о соответствии (далее - декларирование соответствия) и добровольной сертификации;
- б. добровольное подтверждение соответствия осуществляется в форме добровольной сертификации;
- с. добровольное подтверждение соответствия осуществляется в форме декларирования соответствия и добровольной сертификации.

2. Укажите правильный вариант завершающей части положения Федерального закона "О техническом регулировании": Подтверждение соответствия на территории Российской Федерации может носить...

- а. инициативный или обязательный характер;
- б. обязательный характер;
- с. инициативный или добровольный характер;
- d. добровольный, инициативный или обязательный характер;
- е. добровольный или обязательный характер;
- f. добровольный характер.

3. Укажите 8 принципов менеджмента качества, образующих основу для стандартов серии ИСО 9000.

- а. лидерство руководителя;
- б. организация, ориентированная на потребителя;
- с. системный подход к менеджменту;
- d. подход как к процессу;

- e. метод принятия решений;
- f. роль руководства;
- g. взаимовыгодные отношения с поставщиками;
- h. принятие решений, основанных на фактах;
- i. вовлечение работников;
- j. постоянное улучшение;
- k. системный подход к управлению.

4. Международные стандарты соотносятся с:

- a. Корпоративными стандартами;
- b. Национальными стандартами;
- c. Стандартами организаций;
- d. Директивам ISO/IEC.

5. Укажите номер стандарта в наименьшей степени относящийся к качеству

- a. ИСО 9000;
- b. ИСО 9004;
- c. ИСО 9001;
- d. ИСО 19011.

6. Назовите метод принятия решений противоположный методу принятия решений, основанному на фактах.

- a. на сопоставлении альтернативных вариантов решения;
- b. на коллективном обсуждении;
- c. на интуиции.

7. В каком году был принят закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"

- a. 2006;
- b. 2007;
- c. 2008;
- d. 2004;
- e. 2009;
- f. 2005.

8. Декларация соответствия относится к ...

- a. необязательной форме подтверждения соответствия;
- b. добровольной форме подтверждения соответствия;
- d. инициативной форме подтверждения соответствия;
- e. обязательной форме подтверждения соответствия.

9. Укажите правильное определение термина "Система менеджмента качества (СМК)" по ИСО 9000/ISO 9000.

- a. СМК - система для разработки политики и целей достижения этих целей;
- b. СМК - скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству;
- c. СМК - система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству.

10. Гармонизация (основное) -

- a. согласование требований национальных и международных стандартов;
- b. согласование именования национальных и международных стандартов;

- с. согласование нумерации национальных и международных стандартов.

11. Какая из форм, относящихся к менеджменту, появилась раньше всех

- а. принципы Деминга;
- б. Система Тейлора;
- с. Теория надежности;
- d. Кружки качества.

12. Есть ли гармонизированный национальный стандарт для стандарта ISO/IEC 12207:1995. Информационные технологии. Процессы жизненного цикла программного обеспечения.

- а. да;
- б. Нет.

13. В каком году Государственной думой РФ был принят Федеральный закон "О техническом регулировании"?

- а. 2002;
- б. 2004;
- с. 2003;
- d. 2001;
- e. 2000.

14. Укажите правильное сочетание обозначений для национальных стандартов Российской Федерации.

- а. исо, исо/мэк, МЭК, ГОСТ Р исо/мэк;
- б. ГОСТ, ГОСТ Р исо, гост мэк;
- с. ГОСТ Р, исо, мэк;
- d. ГОСТ Р, ГОСТ Р ИСО, ГОСТ Р исо/мэк.

15. Укажите правильный ответ

- а. знак обращения на рынке - обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации;
- б. знак обращения на рынке - обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов;
- с. знак обращения на рынке - обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту;
- d. знак обращения на рынке - обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов и национальных стандартов.

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний**

*Ключи к тестовым заданиям.*

**Шкала оценивания** (за правильный ответ дается 1 балл)

«неудовлетворительно» – 50% и менее

«удовлетворительно» – 51-80%

«хорошо» – 81-90%

«отлично» – 91-100%

**Критерии оценки тестового материала по дисциплине**

**«Стандартизация и сертификация в экологии»:**



✓ 5 баллов - выставляется студенту, если выполнены все задания варианта, продемонстрировано знание фактического материала (базовых понятий, алгоритма, факта).

✓ 4 балла - работа выполнена вполне квалифицированно в необходимом объеме; имеются незначительные методические недочеты и дидактические ошибки. Продемонстрировано умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; понятен творческий уровень и аргументация собственной точки зрения

✓ 3 балла – продемонстрировано умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей в рамках определенного раздела дисциплины;

✓ 2 балла - работа выполнена на неудовлетворительном уровне; не в полном объеме, требует доработки и исправлений, и исправлений более чем половины объема.

#### **7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров**

Согласно Положения о бально-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета бально-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Пропуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

**Таблица перевода бально-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания**

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "незачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса**

### **8.1. Основная литература:**

- Сергеев, А. Г. Сертификация : учебное пособие / А. Г. Сергеев. - Москва : Университетская книга ; Логос, 2020. - 352 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-806-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213727> (дата обращения: 22.08.2021). – Режим доступа: по подписке.
- Акимов, Л. Ю. Разрешительная система в Российской Федерации : науч.-практич. пособие / Л.Ю. Акимов, Л.В. Андриченко, Е.А. Артемьева [и др.] ; отв. ред. А.Ф. Ноздрачев. — М. : Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации : ИНФРА-М, 2018. — 928 с. — [www.dx.doi.org/10.12737/17048](http://www.dx.doi.org/10.12737/17048). - ISBN 978-5-16-011811-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/935570> (дата обращения: 22.08.2021). – Режим доступа: по подписке.
- Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / Аристов А.И., Приходько В.М., Сергеев И.Д. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-004750-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424613> (дата обращения: 22.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

### **8.2. Дополнительная литература:**

- Сергеев, А. Г. Менеджмент и сертификация качества охраны труда на предприятии : учебное пособие / А. Г. Сергеев, Е. А. Баландина, В. В. Баландина. - Москва : Логос, 2020.

- 216 с. - ISBN 978-5-98704-653-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1212430> (дата обращения: 22.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Сертификация услуг розничной торговли. - Москва : ИНФРА-М, 2003. - 29 с. (Торговля и общественное питание; Вып. 3(15)). ISBN 5-16-001412-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/60379> (дата обращения: 22.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141803> (дата обращения: 22.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

## 10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

### 10.1. Общесистемные требования

*Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»*

<http://kchgu.ru>- адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru>- электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

*Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)*

Учебный год	Наименование документа с указанием	Срок действия
-------------	------------------------------------	---------------

	<b>реквизитов</b>	<b>документа</b>
2022 / 2023 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2022 /2023 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.).Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г.Протокол № 1). Электронный адрес: <a href="https://kchgu.ru/biblioteka">https://kchgu.ru/biblioteka</a> - <a href="https://kchgu.ru/">kchgu/</a>	Бессрочный
2022 / 2023 учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a> . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г.Бесплатно.  Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г.Бесплатно.  Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – <a href="https://polpred.com">https://polpred.com</a> . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно
2023 / 2024 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 915 ЭБС от 12 мая 2023 г.	С 12.05.23 г. по 15.05.24 г.

### ***10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины***

При необходимости для проведения занятий используется аудитория, оборудованная компьютером с доступом к сети Интернет с установленным на нем необходимым программным обеспечением и браузером, проектор (интерактивная доска) для демонстрации презентаций и мультимедийного материала.

В соответствии с содержанием практических (лабораторных) занятий при их проведении используется аудитория, рабочие места обучающихся в которой оснащены компьютерной техникой, имеют широкополосный доступ в сеть Интернет и программное обеспечение, соответствующее решаемым задачам.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,36. Учебный корпус, ауд. 16)

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, стол преподавателя, доска меловая.

Технические средства обучения: ноутбук, с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор, переносной экран.

Учебно-методический материал, наглядные пособия.

2. Компьютерный класс для проведения лабораторных занятий, занятий практического и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,36. Учебный корпус, ауд. 22)

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая, сейф.

Технические средства обучения: Персональные компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета - 20 шт., принтер, проектор, телевизор, интерактивная доска.

3. Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,36. Учебный корпус, ауд. 18) Специализированная мебель:

столы ученические, стулья, шкафы.

Технические средства обучения:

Персональные компьютеры (3 шт.) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

### ***10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения***

1. MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784, бессрочная)
2. MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446, бессрочная)
3. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная,
4. CalculateLinux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
5. GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная
6. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
7. KasperskyEndpointSecurity (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.

### ***10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы***

#### ***Современные профессиональные базы данных***

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir<http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

#### ***Информационные справочные системы***

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.
5. Информационная система «Информо».

## **11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преимущество систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций,

предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиция и развитие способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

1.Мультимедийные средства:

- интерактивные доски «Smart Board», «Toshiba»;
- экраны проекционные на штативе 280\*120;
- мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

2.Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеоконфренсы Microsoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбуки Aser, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля), программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеоувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером Распределение специализированного оборудования

## 12.Лист регистрации изменений

<b>Изменение</b>	<b>Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений</b>	<b>Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения</b>	<b>Дата введения изменений</b>