

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**

Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды

*(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

2019

Карачаевск, 2023

Программу составитель: ст.преподаватель Узденова Х.И.

Рецензент: к.г.н., доцент Дега Н.С

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и на основании учебного плана.

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

Протокол №9/1 от 23.06.2023г.

Заведующий кафедрой  \_\_\_\_\_ Онищенко В.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля).....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	6
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.....	6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	10
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
<b>7.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы</b> .....	11
<b>7.2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания</b> .....	12
<b>7.3.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы</b> ....	14
7.3.1.Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:.....	14
7.3.2.Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен).....	15
7.3.3. Тестовые задания по дисциплине «Устойчивое развитие».....	15
7.3.4. Примерная тематика курсовых работ.....	18
<b>7.4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций</b> .....	27
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	28
<b>8.1. Основная литература:</b> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>8.2. Дополнительная литература:</b> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	29
<b>9.1 Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям</b> .....	31
<b>9.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям</b> .....	31
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля).....	31
<b>10.1. Общесистемные требования</b> .....	31
<b>10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины</b> .....	32
<b>10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения</b> .....	33
<b>10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b> .....	33
11.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	34
12.Лист регистрации изменений.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## 1. Наименование дисциплины (модуля)

Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды

**Цель дисциплины**-является изучение методов и приемов нормирования, снижения и контроля поступления загрязняющих веществ в природную среду; развитие способностей к восприятию, обобщению и анализу информации; постановке цели и поиску путей ее достижения; формирование у студента мотивации к выполнению профессиональных обязанностей, понимания значимости своей будущей профессии; подготовка бакалавров к научно-исследовательской, проектно-производственной и контрольно-ревизионной деятельности.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- формирование представлений об устойчивости природных систем;
- создание системных представлений о структуре экологического нормирования в РФ;
- информирование о зарубежном опыте экологического нормирования;
- анализ действующей системы экологического нормирования для различных направлений природопользования;
- формирование представлений об экологическом нормировании как базе для экономического регулирования природопользования.
- формирование у студентов экологического мышления, позволяющего понимать современные проблемы рационального природопользования и охраны окружающей среды, что будет способствовать принятию экологически приемлемых технологических решений в будущей профессиональной деятельности;

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

<b>Коды компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
<b>ОК-4</b>	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• процедуру проведения и этапы оценки воздействия на окружающую среду проектируемой и планируемой хозяйственной и иной деятельности;</li><li>• о взаимосвязи экологических проблем с техническими, организационными и экономическими проблемами</li></ul>

		<p>конкретного производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• содержание проектной документации в области оценки воздействия на окружающую среду;</li> <li>• основные особенности проведения оценки воздействия на окружающую среду для различных типов проектов хозяйственной деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать и грамотно применять положения нормативно-правовой документации в области оценки воздействия на окружающую среду;</li> <li>• использовать теоретические основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды в практической деятельности;</li> <li>• использовать знания о нормативах качества окружающей среды в практической деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками использования теоретических основ нормирования и снижения загрязнения окружающей среды в практической деятельности;</li> <li>• навыками использования знаний о нормативах качества окружающей среды в практической деятельности;</li> <li>• навыками использования знаний о предельно допустимом вредном воздействии на компоненты окружающей среды.</li> </ul>
<p><b>ОПК-8</b></p>	<p>владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• теоретические основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды;</li> <li>• нормативы качества окружающей среды;</li> <li>• нормативы предельно допустимого воздействия на компоненты окружающей среды.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать теоретические основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды в практической деятельности;</li> <li>• использовать знания о нормативах качества окружающей среды в практической деятельности;</li> <li>• использовать знания о предельно допустимом вредном воздействии на</li> </ul>

		<p>компоненты окружающей среды.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками использования теоретических основ нормирования и снижения загрязнения окружающей среды в практической деятельности;</li> <li>• навыками использования знаний о нормативах качества окружающей среды в практической деятельности;</li> <li>• навыками использования знаний о предельно допустимом вредном воздействии на компоненты окружающей среды.</li> </ul>
--	--	--

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

Данная дисциплина относится к Блоку 1 и реализуется в рамках базовой части Б1.

<b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
Индекс	<b>Б1.Б.18.02</b>
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
<i>для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку, экологию, геоэкологию, основам экологического менеджмента и аудита, экономике природопользования, техногенные системы и экологический риск, оценка воздействия на окружающую среду.</i>	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
<i>Курс «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» является базовым для успешного освоения дисциплин: «Охрана окружающей среды», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Техногенные системы и экологический риск», «Методы исследования и обработка информации в природопользовании», «Методы и приборы контроля окружающей среды», «Прикладная экология». Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик.</i>	

### 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 составляет 3 ЗЕТ

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108	108
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)</b>		
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	48	8

в том числе:		
лекции	16	2
семинары, практические занятия	32	6
практикумы		
лабораторные работы		
<b>Внеаудиторная работа:</b>		
курсовые работы		
консультация перед экзаменом		
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>	60	92
<b>Контроль самостоятельной работы</b>		8
<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)</b>	экзамен	экзамен

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

Для очной формы

№ п/п	Курс/ семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
				Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
				Лек	Пр.	Лаб	
1.	3/6	Лк.№1. Тема: Основные понятия экологического нормирования		2			
2.	3/6	Пр.зан.№1. Тема: Концептуальные основы экологического нормирования			2		
3.	3/6	Сам.раб. Связь со смежными дисциплинами.					4
4.	3/6	Лк.№2. Тема: Экологический риск		2			
5.	3/6	Пр.зан.№2. Тема: Механизмы экологического нормирования.			2		
6.	3/6	Сам.раб. Место нормирования антропогенных нагрузок в системе управления природопользованием.					4
7.	3/6	Лк.№3. Тема: Экологические нормативы		2			
8.	3/6	Пр.зан.№3. Тема: Техническое регулирование и стандартизация в области экологического нормирования.			2		
9.	3/6	Сам.раб. Основные проблемы, возникающие при формировании					4

		отечественной системы экологического нормирования.					
10.	3/6	Лк.№4. Тема: Нормативы качества окружающей среды.		2			
11.	3/6	Пр.зан.№4. Тема: Санитарно-гигиеническое нормирование.			2		
12.	3/6	Сам.раб. Зарубежный опыт экологического нормирования: сравнительный анализ отечественной и зарубежной практики разработки системы нормирования и снижения антропогенных нагрузок.					4
13.	3/6	Лк.№5. Тема: Экологическое нормирование как основа для стандартизации, эффективного управления природопользованием и формирования устойчивой экономики		2			
14.	3/6	Пр.зан.№5. Тема: Экосистемное нормирование			2		
15.	3/6	Сам.раб. Показатели эффективности природопользования и оптимизационные модели.					4
16.	3/6	Лк.№6. Тема: Виды экологических стандартов		2			
17.		Пр.зан.№6. Тема: Нормирование образования отходов и лимитов на их размещение			2		4
18.	3/6	Сам.раб. Правовые основы экологического нормирования и стандартизации.					4
19.	3/6	Лекция №7 Тема: Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.		2			
20.	3/6	Пр.зан.№7. Тема: Факторы нормирования среды обитания и общие закономерности их действия на организмы			2		
21.	3/6	Сам.раб. Эколого-экономическая эффективность природопользования и экологическое нормирование.					4
22.	3/6	Лк.№8. Тема: Экологическое нормирование в сфере водопользования		2			
23.	3/6	Пр.зан.№8. Тема: Экологическое нормирование в сфере землепользования			2		
24.	3/6	Сам.раб. Способы оценки качества атмосферного воздуха.					4
25.	3/6	Пр.зан.№9. Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны			2		
26.	3/6	Пр.зан.№10. Тема: Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий			2		
27.	3/6	Пр.зан.№11. Тема: Круговорот веществ как экологический фактор в биосфере.			2		



28.	3/6	Сам.раб. Способы оценки качества воды.					4
29.	3/6	Пр.зан.№12. Тема: Санитарно–защитные зоны промышленных предприятий и производств			2		
30.	3/6	Сам.раб.Нормативы качества почв.					4
31.	3/6	Сам.раб.Нормативы выбросов.					4
32.	3/6	Сам.раб.Источники загрязнения атмосферы.					4
33.	3/6	Пр.зан.№13. Тема: Экологическое нормирование			2		
34.	3/6	Сам.раб.Источники загрязнения атмосферы					4
35.	3/6	Пр.зан.№14.Ассимилирующая способность водного объекта.			2		
36.	3/6	Сам.раб.Источники шума.					4
37.	3/6	Пр.зан.№15Критерии оценки образования, утилизации и переработки отходов.			2		
38.	3/6	Пр.зан.№16Критерии оценки состояния флоры фауны и экосистем в целом.			2		
Итого			54	18	36		60

Для заочной формы

№ п/п	Курс/ семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
				всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
					Лек	Пр.	Лаб	
1	3/6	Тема: Основные понятия экологического нормирования		2				
2	3/6	Тема: Концептуальные основы экологического нормирования			2			
4	3/6	Техническое регулирование и стандартизация в области экологического нормирования.			2			
5	3/6	Механизмы экологического нормирования.			2			
6	3/6	Место нормирования антропогенных нагрузок в системе управления природопользованием.					4	
7	3/6	Тема: Экологические нормативы					4	
8	3/6	Тема: Экологический риск					4	
9	3/6	Основные проблемы, возникающие при формировании отечественной системы экологического нормирования.					4	
10	3/6	Тема:Нормативы качества окружающей среды.					4	
11	3/6	Тема: Санитарно-гигиеническое нормирование.					4	
12	3/6	Зарубежный опыт экологического нормирования: сравнительный					4	

		анализ отечественной и зарубежной практики разработки системы нормирования и снижения антропогенных нагрузок.					
13	3/6	Тема: Экологическое нормирование как основа для стандартизации, эффективного управления природопользованием и формирования устойчивой экономики					4
14	3/6	Тема: Экосистемное нормирование					4
15	3/6	Показатели эффективности природопользования и оптимизационные модели.					4
16	3/6	Тема: Виды экологических стандартов					4
17	3/6	Тема: Нормирование образования отходов и лимитов на их размещение					4
18	3/6	Правовые основы экологического нормирования и стандартизации .					4
19	3/6	Тема: Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.					4
20	3/6	Тема: Факторы нормирования среды обитания и общие закономерности их действия на организмы					4
21	3/6	Эколого-экономическая эффективность природопользования и экологическое нормирование.					4
22	3/6	Тема: Экологическое нормирование в сфере водопользования					6
23	3/6	Тема: Экологическое нормирование в сфере землепользования					4
24	3/6	Способы оценки качества атмосферного воздуха.					4
25	3/6	Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны					6
26	3/6	Тема: Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий					4
27	3/6	Тема: Круговорот веществ как экологический фактор в биосфере.					4
Итого			8	2	6		92

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

Методические рекомендации для выполнения семинарских и практических работ по дисциплине «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» для направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» для направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

1. Методические рекомендации для курсовой работы для направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

Методические материалы в виде электронных ресурсов находятся в открытом доступе в ауд. 22.

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

### **7.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Перечень (код) контролируемой компетенций	Контролируемые разделы (темы)	Этапы формирования компетенций
ПК-4 ОПК-8	Лекционное занятие № Тема: Основные понятия экологического нормирования	1 этап
ПК-4 ОПК-8	Практическое занятие № 1 Тема: Концептуальные основы экологического нормирования	1 этап
ПК-4 ОПК-8	Лекционное занятие № Тема: Экологический риск	2 этап
ПК-4 ОПК-8	Практическое занятие № 2 Тема: Механизмы экологического нормирования.	2 этап
ПК-4 ОПК-8	Лекционное занятие № Тема: Экологические нормативы	1 этап
ПК-4 ОПК-8	Практическое занятие №3 Тема: Техническое регулирование и стандартизация в области экологического нормирования.	1 этап
ПК-4 ОПК-8	Лекционное занятие № Тема: Нормативы качества окружающей среды.	2 этап
ПК-4 ОПК-8	Практическое занятие №4 Тема: Санитарно-гигиеническое нормирование.	2 этап
ПК-4 ОПК-8	Лк.№5.Тема: Экологическое нормирование как основа для стандартизации, эффективного управления природопользованием и формирования устойчивой экономики	2 этап
ПК-4 ОПК-8	Практическое занятие №5 Тема: Экосистемное нормирование	2 этап
ПК-4 ОПК-8	Лекционное занятие № Тема: Виды экологических стандартов	1 этап
ПК-4 ОПК-8	Практическое занятие №6 Тема: Нормирование образования отходов и лимитов на их размещение	1 этап
ПК-4 ОПК-8	Лекционное занятие № Тема: Экологическое нормирование	2 этап

	воздействий на атмосферу.	
ПК-4 ОПК-8	Практическое занятие №7 Тема: Факторы нормирования среды обитания и общие закономерности их действия на организмы	
ПК-4 ОПК-8	Лекционное занятие № Тема: Экологическое нормирование в сфере водопользования	
ПК-4 ОПК-8	Практическое занятие № 8 Тема: Экологическое нормирование в сфере землепользования	
ПК-4 ОПК-8	Практическое занятие №9 Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны	
ПК-4 ОПК-8	Практическое занятие №10 Тема: Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий	
ПК-4 ОПК-8	Практическое занятие №11 Тема:Круговорот веществ как экологический фактор в биосфере.	
ПК-4 ОПК-8	Практическое занятие №12 Тема: Санитарно–защитные зоны промышленных предприятий и производств	
ПК-4 ОПК-8	Практическое занятие №13 Тема: Экологическое нормирование	
ПК-4 ОПК-8	Практическое занятие №14 Ассимилирующая способность водного объекта.	
ПК-4 ОПК-8	Практическое занятие №15 Критерии оценки образования, утилизации и переработки отходов.	
ПК-4 ОПК-8	Практическое занятие №16 Критерии оценки состояния флоры фауны и экосистем в целом.	

## ***7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания***

<b>1 этап - начальный</b>		
<b>Показатели</b>	<b>Критерии</b>	<b>Шкала оценивания</b>
<p>1. Способность обучаемого продемонстрировать наличие знаний при решении учебных заданий.</p> <p>2. Способность в применении умения в процессе освоения учебной дисциплины, и решения практических задач.</p> <p>3. Способность проявить навык</p>	<p>1.Способность обучаемого продемонстрировать наличие <b>знаний</b> при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p> <p>2. Применение <b>умения</b> к использованию методов освоения учебной дисциплины и способность проявить <b>навык</b> повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу.</p>	<p><b>2 балла</b> <b>ставится в случае:</b> незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.</p> <p><b>3 балла</b> <b>студент должен:</b> продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой</p>

<p>повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу</p>	<p>2. Обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем.</p>	<p>излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;  <b>4 балла</b>  <b>студент должен:</b> продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу  <b>5 баллов</b>  <b>студент должен:</b> продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу</p>
<p><b>2 этап - заключительный</b></p>		
<p>1. Способность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении учебных заданий.  2. Самостоятельность в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и к решению практических задач.  3. Самостоятельность в проявления навыка в процессе решения поставленной задачи без стандартного образца</p>	<p>1.Обучающий демонстрирует самостоятельное применение <b>знаний, умений и навыков</b> при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции.  2. Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.</p>	<p><b>2 балла</b>  <b>ставится в случае:</b> незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.  <b>3 балла</b>  <b>студент должен:</b> продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;  <b>4 балла</b>  <b>студент должен:</b> продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой</p>

		<p>литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу</p> <p><b>5 баллов</b></p> <p>студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу</p>
--	--	---

***7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы***

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

1. Государственная концепция экологического нормирования в Российской Федерации.
2. Критерии оценок состояния природных систем: оценка состояния атмосферы.
3. Критерии оценок состояния природных систем: оценка состояния подземной гидросферы.
4. Критерии оценок состояния природных систем: оценка состояния поверхностной гидросферы.
5. Критерии оценок состояния природных систем: оценка состояния экосистем.
6. Критерии оценок состояния природных систем: оценка состояния земельных ресурсов.
7. Проблемы правовой базы экологического нормирования антропогенных воздействий на атмосферу.
8. Проблемы правовой базы экологического нормирования водопользования.
9. Проблемы правовой базы экологического нормирования антропогенных воздействий на флору и фауну.
10. Проблемы правовой базы экологического нормирования землепользования.
11. Индексы устойчивого развития: их классификация и примеры использования.
12. Экологическое нормирование за рубежом: нормирование водопользования.
13. Экологическое нормирование за рубежом: нормирование землепользования.
14. Совершенствование экологического нормирования в сфере водопользования на промышленных предприятиях.
15. Совершенствование экологического нормирования в сфере обращения с отходами на промышленных предприятиях.
16. Совершенствование экологического нормирования в сфере обращения с отходами в муниципальных образованиях.
17. Применение зарубежного опыта экологического нормирования в российских условиях.
18. Принципы экологического нормирования.
19. Законы устойчивости природных систем и создание концепции экологического нормирования.

20. Государственная концепция экологического нормирования в Российской Федерации.
21. Критерии оценок состояния природных систем: оценка состояния атмосферы.
22. Критерии оценок состояния природных систем: оценка состояния подземной гидросферы.
23. Критерии оценок состояния природных систем: оценка состояния поверхностной гидросферы.
24. Критерии оценок состояния природных систем: оценка состояния экосистем.
25. Критерии оценок состояния природных систем: оценка состояния земельных ресурсов.

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:

- не достаточно 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.

### **7.3.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен)**

1. Что понимается под термином «Экологическое нормирование»?
2. Кратко охарактеризуйте историю экологического нормирования.
3. Какие основные направления экологического нормирования вы знаете?
4. Что является объектом экологического нормирования?
5. Охарактеризуйте место нормирования антропогенных нагрузок в системе управления природопользованием.
6. Какую роль играет экологическое нормирование для стандартизации в области охраны окружающей среды?
7. Каким образом проводится разработка нормативов качества окружающей среды?
8. Охарактеризуйте основные направления экологического нормирования.
9. Какие виды экологических нормативов относятся к направлению производственно-ресурсного нормирования?
10. Какие виды экологических нормативов относятся к направлению экосистемного нормирования?

11. Какие виды экологических нормативов относятся к направлению санитарно-гигиенического нормирования?
12. Дайте краткую характеристику существующей в РФ системы экологического нормирования.
13. Охарактеризуйте взаимодействие российской и зарубежной систем экологического нормирования.
14. Какие основные проблемы возникают при формировании отечественной системы экологического нормирования?
15. Что понимается под термином «Устойчивость природных систем»?
16. Какие виды устойчивости Вы знаете?
17. С помощью каких показателей можно оценить степень устойчивости природной системы?
18. На основе каких критериев производится оценка деградации природных систем?
19. С помощью каких характеристик оценивается характеристика ландшафтных комплексов?
20. В чем состоит различие в оценках устойчивости геосистем и природных экосистем?
21. Какие виды устойчивости выделяются в системном анализе?
22. Дайте краткую характеристику системы стандартов в РФ и за рубежом.
23. Какие изменения произошли в последнее время в системе стандартизации в РФ?
24. Дайте краткую характеристику системы стандартизации в области охраны окружающей среды в РФ.
25. Что такое технический регламент? Какое место занимают технические регламенты в управлении природопользованием?
26. Что такое экологическая стандартизация?
27. Раскройте содержание понятия «стандарт». Какие документы могут быть названы стандартами?
28. Приведите примеры экологических стандартов.
29. Что такое сточные воды? Какие виды сточных вод подлежат регламентации и по каким показателям?
30. На основе каких показателей проводится оценка качества воды водоемов?
31. Какие показатели используются при нормировании качества вод водоемов и водотоков?
32. Как рассчитывается необходимая степень очистки сточных вод?
33. Как осуществляется нормирование потребления и отведения воды на предприятии?
34. Что такое норматив ГГДС? Как он определяется?
35. Что такое норматив допустимых воздействий на водные объекты?
36. Каковы цели нормирования воздействий на атмосферу;
37. Какие основные показатели используются в системе нормирования воздействий на атмосферу?
38. Что такое ПЗА? Как он рассчитывается?
39. Как рассчитывается норматив ПДВ?
40. Что такое СЗЗ? Как регламентируются ее размеры?
41. Каким образом рассчитываются и утверждаются нормативы ПДВ?
42. На основе каких документов проводится расчет СЗЗ?
43. Дайте определения понятий «земли», «почва», земельные ресурсы».
44. Что понимается под нормативом землепользования?
45. На основе каких показателей рассчитывается нагрузка на территории?
46. Какие показатели используются для оценки устойчивости почв?
47. Приведите примеры оценки устойчивости почв?
48. Что такое индивидуальный норматив качества почвы?



49. Дайте краткую характеристику концепции критических нагрузок.
50. Дайте определение отходов. Что такое отходы производства и отходы потребления?
51. Приведите примеры классификаций отходов.
52. Что такое ПНООЛР? Как он рассчитывается?
53. Как определяются классы опасности отходов и в каких целях?
54. Какие категории предприятий выделяют с точки зрения образования отходов?
55. Как рассчитываются нормативы образования отходов производства?
56. Как рассчитываются нормативы образования отходов потребления?
57. Дайте краткую характеристику критериев состояния растительности. Приведите примеры.
58. Дайте краткую характеристику критериев состояния животного мира. Приведите примеры.
59. Дайте краткую характеристику критериев состояния лесных ресурсов. Приведите примеры.
60. Что такое биогеохимическая оценка состояния территорий?
61. Приведите примеры нормативов лесопользования.
62. Приведите примеры нормативов изъятия ресурсов.
63. Приведите примеры нормативов воздействия на объекты флоры и фауны
64. Дайте краткую характеристику экономических механизмов природопользования, используемых в зарубежной практике?
65. Дайте краткую характеристику экономических механизмов природопользования, используемых в РФ?
66. Охарактеризуйте систему платежей в сфере природопользования в РФ.
67. Как определяются платежи за загрязнение окружающей среды?
68. Как соотносится система экологического нормирования с системой платежей за загрязнение?
69. Что такое эколого-экономическая эффективность природопользования?
70. Какова роль экологического нормирования при регулировании природопользования?
71. Каким образом разрабатываются экологические нормативы для предприятий?
72. Что такое отраслевое экологическое нормирование?
73. Приведите примеры экологических нормативов, разрабатываемых на уровне отрасли.
74. Что такое экологический учет?
75. Приведите примеры документов, создаваемых в рамках отчетности предприятий по природопользованию.
76. Как организована экологическая отчетность на предприятии?
77. Как организуется система первичного учета в области природопользования на предприятии?
78. Приведите примеры международных экологических нормативов.
79. Как отражается международное сотрудничество на системе экологического нормирования в РФ?
80. Дайте краткую характеристику подходов к нормированию на основе концепции приемлемого риска.
81. Каким образом применяются в практике нормирования вероятностные методы?
82. Сопоставьте отечественные и зарубежные экологические нормативы, известные Вам.
83. На основе каких критериев устанавливается допустимость экологических рисков?

84. Охарактеризуйте возможности использования комплексных критериев загрязненности окружающей среды и приведите примеры их использования за рубежом.

### 7.3.3. Тестовые задания по дисциплине «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды»

#### *Контролируемая компетенция ОК-4*

##### *1. Задание*

Концентрация химических соединений в атмосфере, которая неблагоприятно действует на прозрачность атмосферы и условия жизни человека, называется...

- Допустимой
- Недопустимой
- Летальной

##### *2. Задание*

Виды организмов, культивируемые в лабораторных условиях, четко реагирующие на воздействия антропогенных факторов в условиях эксперимента и используемые для оценки токсичности проб воды, воздуха, почвы, ила, а также для экотоксикологического нормирования отдельных ЗВ, называются био...

- Объектами
- Тестами
- Навигаторами
- Мониторами

##### *3. Задание*

ПДК – это прежде всего \_\_\_\_\_ норматив, ибо основная масса его показателей относится к здоровью человека

- Биоиндикаторный
- Фаунистический
- Флористический
- Санитарно-гигиенический

##### *4. Задание*

Содержание вещества в ОС, определяемое суммой естественных и антропогенных вкладов, называется...

- Фоновой концентрацией
- Минимально разовой концентрацией
- Среднесуточной концентрацией
- Допустимым остаточным количеством

##### *5. Задание*

Территория, выполняющая функции экологического барьера и пространственно - разделяющая источники неблагоприятных воздействий и жилую зону, называется...

- Зоной отчуждения
- Санитарно-защитной зоной
- Лесозащитной полосой
- Водоохраной зоной

##### *6. Задание*

Размеры СЗЗ промышленных предприятий устанавливаются, исходя из...

- Класа санитарной классификации предприятия
- Температуры ОС
- Состава почвы
- Состояния земельных насаждений

*7. Задание*

Величины, которые установлены в соответствии с показателями предельно допустимого содержания химических веществ, называются нормативами ...

- Предельно допустимых концентраций химических веществ
- Допустимых сбросов химических веществ
- Допустимой антропогенной нагрузки
- Допустимых выбросов химических веществ

*8. Задание*

Предотвращение неблагоприятного влияния на здоровье населения атмосферных загрязнений при длительном поступлении в организм обеспечивается соблюдением ...

- Среднесуточных ПДК
- Максимально разовых ПДК
- Среднесуточных ПДК с учетом суммации действия веществ или процессов или продуктов их трансформации
- ПДК рабочей зоны

*9. Задание*

Временный гигиенический норматив для загрязняющего атмосферу вещества, установленный расчетным методом для целей проектирования промышленных объектов называется...

- ОБУВ
- ОДК
- ПДУ
- ПДК

*10. Задание*

К санитарно-гигиеническим нормативам относятся...

- предельно допустимый сброс вредных веществ;
- предельно допустимая нагрузка;
- предельно допустимый уровень воздействия;
- предельно допустимая концентрация вредных веществ;
- предельно допустимый выброс вредных веществ.

*11. Задание*

Для охраны атмосферы от загрязнения применяют такие мероприятия, как ...

- устройство санитарно-защитных зон
- биологическая рекультивация земель
- экологизация технических процессов
- Очистка выбросов от вредных примесей

*12. Задание*

Очистке атмосферного воздуха от загрязняющих веществ способствуют...

- системы оборотного водоснабжения

- очистные сооружения канализации
- процессы эвтрофикации
- зеленые насаждения и лесопарковые массивы

*13. Задание*

*Концентрация, которая не должна оказывать на человека вредного воздействия при дыхании в течение 24 часов:*

- ПДК раб.зоны
- ПДВ
- ПДК сред. сут.
- ПДК макс. раз.

*14. Задание*

*2. Максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени может быть выброшено данным предприятием в атмосферу:*

- ПДВ
- ВДК
- ПДС
- ВСВ

*15. Задание*

*Национальные органы по стандартизации технические комитеты:*

- ИСО
- Госстрой России
- Госстандарт РФ

*16. Задание*

*Решение о приостановке работы предприятия принимается при ...*

- неоднократных суточных превышениях ПДК (ПДКс.с) в 1-2 раза
- однократных суточных превышениях ПДК (ПДКс.с) в 1-2 раза
- однократных суточных превышениях ПДК (ПДКс.с) в 30 раз
- неоднократных суточных превышениях ПДК (ПДКс.с) в 30 раз

*17. Задание*

*Основные нормативные документы по стандартизации, принятыми в государственной системе РФ:*

- стандарт
- предварительный стандарт
- технические условия
- правила по стандартизации

*18. Задание*

*6. ПДК – это прежде всего \_\_\_\_\_ норматив, ибо основная масса его показателей относится к здоровью человека*

- Биоиндикаторный
- Фаунистический
- Флористический
- Санитарно-гигиенический +

*19. Задание*

*Когда стандарт создавать не целесообразно, предприятиями разрабатываются ...*

- технические условия
- предварительный стандарт
- правила по стандартизации
- рекомендации по стандартизации

*20. Задание*

*Право каждого человека на благоприятную окружающую среду и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью, указано в ...*

- Законе «Об охране атмосферного воздуха»
- Законе «Об охране окружающей среде».
- Законе «О экологической экспертизе»
- Конституции РФ

*21. Задание*

*Санитарно-защитная зона 5 класса составляет ...*

- 50 м
- 500 м
- 1000 м
- 100 м

*22. Задание*

*10. Нормативы, устанавливаемые, когда по тем или иным причинам не представляется возможным разработать другие виды нормативов:*

- качественные
- экологические
- временные
- санитарно-гигиенические

*23. Задание*

*11. В Российской Федерации в систему нормативов, как важнейшего инструмента охраны атмосферного воздуха, включены предельно допустимые...*

- уровни
- вредные физические воздействия на атмосферный воздух
- сбросы
- выбросы

*24. Задание*

*Один из основных нормативных правовых актов РФ, регулирующий отношения в области экологического нормирования и стандартизации*

*ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»:*

- Конституция РФ
- ФЗ «Об охране окружающей среде»
- ФЗ «О стандартизации»

*25. Задание*

*Объекты стандартизации документация:*

- процесс
- продукция
- работы
- услуга
- природные ресурсы

## Контролируемая компетенция ОПК-8

### 1. Задание

*Закон, устанавливающий нормативные документы по стандартизации в РФ:*

- «Об охране атмосферного воздуха»
- «Об охране окружающей среде»
- «О стандартизации»
- «О экологической экспертизе»

### 2. Задание

*Санитарно-защитная зона 3 класса составляет ...*

- 300 м
- 1000 м
- 500 м
- 50 м

### 3. Задание

*Максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени может быть сброшено данным предприятием в водоем:*

- ПДС
- ВСВ
- ПДВ
- ПДК

### 4. Задание

*Концентрация вредного вещества в воздухе, которая не должна вызывать при вдыхании его в течение 30 минут рефлекторных реакций в организме человека:*

- ПДК макс. раз.+
- ПДК раб.зоны
- ПДВ
- ПДК сред. сут.

### 5. Задание

*Концентрация вредного вещества в воде, которая не должна оказывать вредного влияния на популяции рыб, в первую очередь промысловых:*

- ПДК макс. раз.
- ПДК раб.зоны
- ПДКвр
- ПДК сред. сут.

### 6. Задание

*Единственный, установленный в России норматив, определяющий допустимый уровень загрязнения почвы вредными химическими веществами ПДК раб. Зоны:*

- ПДКп+
- ПДК сред.сут.
- ПДВ

### 7. Задание

*Санитарно-защитная зона 1 класса составляет ...*

- 50 м
- 1000 м+

- 100 м
- 500 м

8. Задание

Концентрация, которая при ежедневной работе в течение 8 часов не должна вызывать заболевания или отклонения в состоянии здоровья:

- ПДК раб. Зоны
- ПДК макс. раз.
- ПДВ
- ПДК сред.сут.

9. Задание

Полоса, отделяющая источники промышленного загрязнения от жилых и общественных зданий от влияния вредных факторов производства:

- селитебная зона
- санитарно-защитная зона
- защитная полоса
- промышленная зона

10. Задание

Под качеством окружающей среды понимают:

- предел, за которым природа не в состоянии справиться с антропогенной нагрузкой.
- ее способность воспроизводить жизнь на Земле с сохранением природных
- экосистем, биоразнообразия и генофонда
- способность к самоочищению и саморегуляции
- сохранение растительного и животного мира

11. Задание

Нормирование в области охраны окружающей среды осуществляется в целях: ·  
ускорения научно-технического прогресса ·

- государственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду ·
- экономического регулирования природопользования
- сохранения благоприятной окружающей среды ·
- обеспечения экологической безопасности

12. Задание

Допустимой считается нагрузка на среду:

- соответствующая уровню технического прогресса
- обоснованная экономическими потребностями общества
- при которой отклонение от нормального состояния системы не превышает естественных изменений**
- не вызывает нежелательных последствий у живых организмов
- не ведет к ухудшению качества среды.

13. Задание

Чужеродные для живых организмов, искусственно синтезированные вещества называются:

- поллютантами;
- токсикантами;
- биогенами;

- ксенобиотиками

*14. Задание*

Минимальная доза вещества, вызывающая у организма отклик, который не компенсируется за счет механизмов поддержания внутреннего равновесия организма, называется:

- летальная доза;  
 предельно-допустимая доза;  
 пороговая доза;  
 разовая доза

*15. Задание*

Чужеродные для живых организмов, искусственно синтезированные вещества называются:

- поллютантами;  
 токсикантами;  
 биогенами;  
 **ксенобиотиками**

*16. Задание*

Минимальная доза вещества, вызывающая у организма отклик, который не компенсируется за счет механизмов поддержания внутреннего равновесия организма, называется:

- летальная доза;  
 предельно-допустимая доза;  
 **пороговая доза;**  
 разовая доза.

*17. Задание*

Норматив, устанавливающий концентрацию вредного вещества в единице объема (воздуха, воды), массы (пищевых продуктов, почвы) или поверхности (кожа работающих), которая при воздействии за определенный промежуток времени не влияет на здоровье человека и не вызывают неблагоприятных последствий у его потомства, называется:

- ПДВ;  
 ПДС;  
 **ПДК;**  
 ЛК50

*18. Задание*

Способность веществ вызывать нарушения физиологических функций организма называется:

- летальность  
 мутагенность  
 канцерогенность

*19. Задание*

Нормативные требования, предъявляемые к источникам воздействия на среду называются:

- санитарно-гигиенические нормативы;  
 научно-технические нормативы;  
 порог вредного воздействия;



допустимая нагрузка на среду.

#### 20. Задание

Совокупность свойств атмосферы, определяющую степень воздействия физических, химических и биологических факторов на людей, растительный и животный мир, называется:

- токсичность воздуха
- качество атмосферного воздуха;
- воздушная среда;
- доза воздействия.

#### 21. Задание

Концентрация, которая при ежедневной работе в течение 8 часов не более 41 часа в неделю, на протяжении всего рабочего стажа не вызывает заболевания или отклонения в состоянии здоровья, называется:

- ПДК<sub>мр</sub>;
- ПДВ;
- ПДК<sub>СС</sub>;
- ПДК<sub>рз</sub>;

#### 22. Задание

При нормировании водной среды, кроме токсичности вещества, учитывается:

- время воздействия токсикантов;
- характер водопользования;
- биогеохимическая провинция;
- температура воздуха.

#### 23. Задание

Комплексный показатель безвредного для человека содержания химических веществ в почве называется:

- предельно-допустимая концентрация;
- индекс загрязнения почвы;
- пороговая концентрация;
- лимитирующий показатель.

#### 24. Задание

Масса вещества в отходящих газах, максимально допустимая к выбросу в атмосферу в единицу времени, называется:

- предельно-допустимый выброс;
- индекс загрязнения воздуха;
- предельно-допустимая концентрация;
- допустимая нагрузка на среду.

#### 25. Задание

Концентрация вредного вещества в воздухе населенных мест, не вызывающая при вдыхании в течение 20 минут рефлекторных (в том числе, субсенсорных) реакций в организме человека

- ПДК<sub>мр</sub>;
- ПДВ;
- ПДК<sub>СС</sub>;
- ПДК<sub>рз</sub>,

#### 26. Задание

Все химические соединения подразделяются на:

- 4 класса опасности;
- 3 класса опасности;
- 6 классов опасности;
- 2 класса опасности.

#### 27. Задание

Транслокационный показатель вредности характеризует:

- переход вещества из почвы в растение;
- способность перехода вещества из почвы в грунтовые воды и водоисточники;
- переход вещества из почвы в атмосферный воздух;
- влияние загрязняющего вещества на самоочищающую способность почвы и ее биологическую активность.

#### 28. Задание

Миграционный водный показатель вредности характеризует:

- переход вещества из почвы в растение;
- способность перехода вещества из почвы в грунтовые воды и водоисточники;
- переход вещества из почвы в атмосферный воздух;
- влияние загрязняющего вещества на самоочищающую способность почвы и ее биологическую активность.

### 7.3.4. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

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.

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Поскольку практически всякая учебная дисциплина призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап - начальный: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений и навыков.

2-й этап - заключительный: определение критериев для оценки уровня обученности по учебной дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета.

Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по учебной дисциплине заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета. В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня освоения учебной дисциплины наличие сформированных у него компетенций по результатам освоения учебной дисциплины.

#### **Показатели оценивания компетенций и шкала оценки**

<b>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции</b>	<b>Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции</b>	<b>Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции</b>	<b>Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции</b>
Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще	При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин	Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее	Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных

<p>всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции</p>	<p>итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно»-</p>	<p>1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».-</p>	<p>компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% общепрофессиональных компетенций</p>
--	---	--	---

## 8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 8.1. Основная литература:

1. **Ветошкин, А. Г.** Технология защиты окружающей среды (теоретические основы) : учебное пособие / А. Г. Ветошкин, К. Р. Таранцева. - Пенза: Изд-во Пенз. гос. технол. акад., 2004. - 267 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/435687> (дата обращения: 04.12.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
2. **Медведева, С. А.** Экология техносферы: практикум: учебное пособие / С. А. Медведева, С. С. Тимофеева. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 200 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-718-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042609> (дата обращения: 04.12.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. **Новиков, В. К.** Нормирование в области охраны окружающей среды на объектах водного транспорта: учебное пособие / В. К. Новиков. - Москва: МГАВТ, 2013. - 112 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/447705> (дата обращения: 27.11.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
4. **Шевцова,Н. С.** Стандарты качества окружающей среды: учебное пособие / Шевцова Н. С., Шевцов Ю. Л., Бацукова Н.Л.; под редакцией Ясовеева М. Г. - Москва : ИНФРА - М, Новое знание, 2015. - 156 с. ( Высшее образование: Бакалавриат).-ISBN 978-5-16-009382-6. - URL: [https://znanium.com /catalog/](https://znanium.com/catalog/)

[product/502323](#) (дата обращения: 04.12.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

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

5. Матвеев А.Н., Самусенок В.П., Юрьев А.Л. Оценка воздействия на окружающую среду: Учебное пособие. - Иркутск : Изд-во Иркут.гос. ун-та, 2007. - 179 с.
6. Экологическая экспертиза: учеб.пособие / В. К. Донченко, под ред. В. М. Питулько. – М.: ИЦ «Академия», 2010. – 480 с.
7. Экологический мониторинг: учеб.пособие / под ред. Т. Я. Ашихмина. – М.: Академический Проект, 2008. – 416 с.
8. Экологическое право: учебник для вузов / под ред. С. А. Боголюбова. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Высшее образование, 2009.
9. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168862>
- 10.5Экзарьян, В. Н. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. Н. Экзарьян, М. В. Буфетова. — Москва : Научный консультант, 2018. — 482 с. — ISBN 978-5-6040635-7-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111815>
- 11.Иванов, А. И. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза : учебное пособие / А. И. Иванов, С. А. Сашенкова. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 122 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142059>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

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. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
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/курсовая работа	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. Курсовая работа: изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме. Использование методических рекомендаций по выполнению и оформлению курсовых работ
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Устойчивое развитие» предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем курса, определенных программой. Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются:

- подготовка рефератов и докладов к практическим занятиям;
- выполнение исследовательских проектов;
- самоподготовка по вопросам;
- подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников - ориентировать студента в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. В процессе изучения данной дисциплины учитывается посещаемость лекций, оценивается активность студентов на практических занятиях, а также качество и своевременность подготовки теоретических материалов, исследовательских проектов и презентаций рефератов. По окончании изучения дисциплины проводится экзамен по предложенным вопросам и заданиям.

Вопросы, выносимые на экзамен, должны служить постоянными ориентирами при организации самостоятельной работы студента. Таким образом, усвоение учебного предмета в процессе самостоятельного изучения учебной и научной литературы является и подготовкой к экзамену, а сам экзамен становится формой проверки качества всего процесса учебной деятельности студента.

Студент, показавший высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками по предложенному вопросу, считается успешно освоившим учебный курс. В случае большого количества затруднений при раскрытии предложенного на экзамене вопроса студенту предлагается повторная сдача в установленном порядке.

Для успешного овладения курсом необходимо выполнять следующие требования:

- 1) посещать все занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения пропущенного недостаточно для качественного усвоения;
- 2) все рассматриваемые на практических занятиях темы обязательно конспектировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 3) обязательно выполнять все домашние задания;
- 4) проявлять активность на занятиях и при подготовке, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому студенту;
- 5) в случаях пропуска занятий, по каким-либо причинам, обязательно «отрабатывать» пропущенное занятие преподавателю во время индивидуальных консультаций.

### ***9.1 Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям***

Лекция - ведущая форма организации учебного процесса в вузе. Половину аудиторных занятий по курсу «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» составляют лекции, поэтому умение работать на них - насущная необходимость студента. Принято выделять три этапа этой работы. Первый - предварительная подготовка к восприятию, в которую входит просмотр записей предыдущей лекции, ознакомление с соответствующим разделом программы и предварительный просмотр учебника по теме предстоящей лекции, создание целевой установки на прослушивание.

Второй - прослушивание и запись, предполагающие внимательное слушание, анализ излагаемого, выделение главного, соотношение с ранее изученным материалом и личным опытом, краткую запись, уточнение непонятного или противоречиво изложенного материала путем вопросов лектору. Запись следует делать либо на отдельных пронумерованных листах, либо в тетради. Обязательно надо оставлять поля для методических пометок, дополнений. Пункты планов, формулировки правил, понятий следует выделять из общего текста. Целесообразно пользоваться системой сокращений наиболее часто употребляемых терминов, а также использовать цветовую разметку записанного при помощи фломастеров.

Третий - доработка лекции: перечитывание и правка записей, параллельное изучение учебника, дополнение выписками из рекомендованной литературы.

### ***9.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям***

Практические занятия являются необходимым структурным элементом курса дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» и предназначены для укрепления, углубления полученных теоретических знаний и приобретения практических навыков по основным направлениям будущей профессиональной деятельности бакалавров направления "Экология и природопользование". В методических рекомендациях изложен теоретический материал, необходимый для выполнения заданий, и конкретные рекомендации по выполнению практических занятий. При подготовке к практическому занятию студенты должны изучить лекционный материал по теме практического занятия, ответить на теоретические вопросы преподавателя и выполнить задания. Выполнение практических занятий по дисциплине позволит сформировать у студентов способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций; способность определять нормативные уровни допустимых– негативных воздействий на человека и окружающую среду; способностью применять на практике навыки проведения и описания– исследований, в том числе экспериментальных.

## **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 реквизитов	Срок действия документа
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	<p>Электронно-библиотечные системы:</p> <p>Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a>. Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г.Бесплатно.</p> <p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a>. Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г.Бесплатно.</p> <p>Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – <a href="https://polpred.com">https://polpred.com</a>. Соглашение. Бесплатно.</p>	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, доска меловая.

Учебно-методический материал, наглядные пособия.

2 Лаборатория для проведения лабораторных занятий, практического и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации



(369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,29.Учебно-лабораторный корпус, ауд. 405)

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая, шкаф – 2 шт.

Лабораторное оборудование: Химическая посуда, вытяжной шкаф для химической посуды – 2 шт., мойка для лабораторной посуды – 2 шт., лабораторные столы – 8 шт., метеоприборы, метеорологическая дистанционная станция, дозиметр Гамма-излучения ДКГ-03Д "Грач", дозиметр – радиометр МКС-01СА1М, детектор-индикатор радона SIRAD MR-106, измеритель параметров электрического и магнитного полей "В/Е - метр - АТ - 002", измеритель электромагнитного поля АТТ-2592, Мини – экспресс лаборатория "Пчелка-Р", инфракрасный Фурье-спектрометр ФСМ-1202 с приставками, полевая химическая лаборатория НКВ-Р, Экотест-2020-К

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», ноутбук – 1 шт., проектор, переносной экран.

**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>.

## **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 преемственность 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 процессе овладения обучающимися с ОВЗ компетенциями, предусмотренными рабочей программой дисциплины преподаватель руководствуется следующими принципами построения инклюзивного образовательного пространства:

– **Принцип индивидуального подхода**, предполагающий выбор форм, технологий, методов и средств обучения и воспитания с учетом индивидуальных образовательных потребностей каждого из обучающихся с ОВЗ, учитывающими различные стартовые возможности данной категории обучающихся (структуру, тяжесть, сложность дефектов развития).

– **Принцип вариативной развивающей среды**, который предполагает наличие в процессе проведения учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся необходимых развивающих и дидактических пособий, средств обучения, а также организацию безбарьерной среды, с учетом структуры нарушения в развитии (нарушения опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха и др.).

– **Принцип вариативной методической базы**, предполагающий возможность и способность использования преподавателем в процессе овладения обучающимися с ОВЗ данной учебной дисциплиной, технологий, методов и средств работы из смежных областей, применение методик и приемов тифло-, сурдо-, логопедии.

– **Принцип самостоятельной активности обучающихся с ОВЗ**, предполагающий обеспечение самостоятельной познавательной активности данной категории обучающихся посредством дополнения раздела РПД «Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине» заданиями, учитывающими различные стартовые возможности данной категории обучающихся (структуру, тяжесть, сложность дефектов развития).

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий осуществляется учет наиболее типичных проявлений психоэмоционального развития, поведенческих особенностей, свойственных обучающимся с ОВЗ: повышенной утомляемости, инертности эмоциональных реакций, нарушений психомоторной сферы, недостаточное развитие вербальных и невербальных форм коммуникации. В отдельных случаях учитывается их склонность к перепадам настроения, эффективность поведения, повышенный уровень тревожности, склонность к проявлениям агрессии, негативизма.

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

2.Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеоконфликтыMicrosoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбукиAser, 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

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений
Обновлен договор на предоставление доступа к ЭБС: Электронно-библиотечная система «Лань». Договор №СЭБ НВ-294 от 01.12.2020г. Бессрочный.	02.12.2020г. Протокол №4	03.12.2020 г., протокол № 2	03.12.2020г.
Обновлен договор на использование комплектов лицензионного программного обеспечения: оказание услуг по продлению лицензий на антивирусное программное обеспечение. KasperskyEndpointSecurity (номер лицензии 280E-210210-093403-420-2061). 2021-2023 годы Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25.03.2021г. (срок действия с 30.03.2021 по 30.03.2022г.)	30.03.2021г. Протокол №6	31 марта 2021г., протокол №6	31.03.2021г.
Обновлен договор на предоставление доступа к Электронно-библиотечной системе ООО «Знаниум». Договор № 176 ЭБС от 22.03.2022 г. (срок действия с 30.03.2022 г. до 30.03.2023 г.)	25.03.2022 г., протокол №6/2	30.03.2022 г., протокол №10	30.03.2022 г.
Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.	26.06.2023 Протокол №9/2	29.06.2023 Протокол №8	29.06.2023