

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ



**Рабочая программа специализированной
адаптационной дисциплины
«Экологическое нормирование»**

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность

Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

Очная

**Краснодар
2020**

Рабочая программа дисциплины «Экологическое нормирование» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» по направленности «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 6.03.2015 г. № 160.

Автор:
к.б.н., доцент



Н. Н. Мамась

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры гидравлики и с/х водоснабжения от 6.04.2020 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой
к.т.н., профессор



Е. В. Кузнецов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, протокол от 20.04.2020г. № 8

Председатель
методической комиссии
д.э.н., профессор



В.О. Шишкин

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
к.с/х.н., профессор



С. А. Владимиров

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экологическое нормирование» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах приобретаемых студентами знаний и практических навыков, необходимых для решения задач в области природообустройства и водопользования с использованием знаний по экологическому нормированию компонентов природной среды.

Задачи:

–изучение источников и характера их воздействия на сельскохозяйственные земли;

–изучение основных расчетных методик в области экологического нормирования компонентов природной среды, в том числе сельскохозяйственных земель;

–решение прикладных задач в разделе ОВОС проектов природообустройства и водопользования.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-1 – способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

ПК–12 – способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования;

3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО

«Экологическое нормирование» является дисциплиной вариативной части АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленности «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» ФГОС ВО.

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов
	Очная
Контактная работа в том числе:	53

Виды учебной работы	Объем, часов
	Очная
— аудиторная по видам учебных занятий	52
— лекции	18
— практические	34
- лабораторные	-
— внеаудиторная	1
— зачет	1
— экзамен	-
— защита курсовых работ (проектов)	-
Самостоятельная работа в том числе:	55
— курсовая работа (проект)*	
— прочие виды самостоятельной работы	
Итого по дисциплине	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают экзамен зачет. Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Предмет, цель и задачи курса «Экологическое нормирование»: понятие, терминология. Цель и задачи экологического нормирования.	ПК-1 ПК-12	4	2			4
2	Понятие о загрязнении окружающей среды. Классификация	ПК-1 ПК-12	4				4

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практи- ческие заняти я	Лаборат орные занятия	Самостоя тельная работа
	загрязнений: ингредиентное, параметрическое, биологическое.						
3	Определение расстояния до створа смешения сточных вод в реке	ПК-1 ПК-12	4	–			2
4	Экологическая экспертиза. Независимая экологическая экспертиза. Общественная экологическая экспертиза. Объекты государственной экологической экспертизы. Содержание экологической экспертизы. Государственное управление охраной окружающей среды.	ПК-1 ПК-12	4	2			4
5	Определение концентрации загрязняющих веществ детальным методом в зоне начального разбавления.	ПК-1 ПК-12	4	–			2
6	Экологический механизм природопользования в РФ: цель, задачи, составные элементы. Эколого-экономический учет сельскохозяйственных земель. Оценка	ПК-1 ПК-12	4	2			4

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практи- ческие зани- я	Лаборат орные зани- ятия	Самостоя тельная работа
	воздействия на окружающую среду применительно к сельскохозяйственным земельным ресурсам						
7	Расчет предотвращенного эколого-экономического ущерба от загрязнения водных объектов	ПК-1 ПК-12	4	–			3
8	Земельные и почвенные ресурсы. Земельный фонд. Факторы антропогенного воздействия на сельскохозяйственные земельные ресурсы. Деградация почв и земель, дефляция, эрозия почв. Опустынивание.	ПК-1 ПК-12	4	2			4
9	Определение величины предотвращенного экологического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха	ПК-1 ПК-12	4	–			4
10	Экологический ущерб от деградации почв и сельскохозяйственных земель. Типы деградации почв и земель: технологическая, эрозия, засоление, заболачивание. Нарушение земель, физическая деградация, агроистощение.	ПК-1 ПК-12	4	2			4
11	Оценка уровня	ПК-1	4	–			4

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практи- ческие заняти я	Лаборат орные занятия	Самостоя тельная работа
	загрязнения почв автомобильным транспортом	ПК–12					
12	Отходы производства и потребления как фактор воздействия на сельскохозяйственные земли. Бытовые отходы, токсичные отходы, радиоактивные отходы, размещение и хранение отходов.	ПК–1 ПК–12	4	2			4
13	Организованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты. Водные объекты – определение, классификация. Мировой океан, водные объекты суши. Водопотребители и водопользователи. Виды сточных вод: коммунально-бытовые, промышленные, дренажные.	ПК–1 ПК–12	4	2			4
14	Методика оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом. Защитные мероприятия	ПК–1 ПК–12	4	–			4
15	Воздействие пестицидов и гербицидов на окружающую среду. Средства химической защиты растений, их классификация. Пестициды контактного и системного действия. Особенности	ПК–1 ПК–12	4	2			4

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практи- ческие заняти я	Лаборат орные занятия	Самостоя тельная работа
	применения пестицидов на сельскохозяйственных землях. Применение гербицидов на рисовых оросительных системах						
Итого				18	34		

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Экологическое нормирование почв и управление земельными ресурсами : учебное пособие для самостоятельной работы студентов / Т. С. Воеводина, А. М. Русанов, А. В. Васильченко [и др.]. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 186 с. — ISBN 978-5-7410-1761-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71350.html>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения АОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
	ПК-1 способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природоустройства и водопользования
2	Гидрология
2	Гидрология
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и
3	Почвоведение
3	Климатология и метеорология
3	Ландшафтоведение
3	Основы инженерных изысканий
3	Гидрометрия
3	Регулирование стока
4	Теоретическая механика
4	Природопользование

4	Мелиоративное земледелие
4	Экологическое нормирование
4	Экологическое нормирование сельскохозяйственных земель
4	Практика по получению первичных профессиональных умений и
4	Практика по получению первичных профессиональных умений и
5	Сопротивление материалов
5	Гидравлика каналов
6	Водохозяйственные системы и водопользование
6	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
6	Мелиоративные гидротехнические сооружения
6	Насосы и насосные станции
6	Практика по получению первичных профессиональных умений и
6	Практика по получению первичных профессиональных умений и
6	Рисовые оросительные системы
6, 7, 8	Мелиорация земель
7	Организация и технология работ по природообустройству и
7	Сельскохозяйственное водоснабжение и буровое дело
7	Сельскохозяйственное водоснабжение предприятий
7	Гидротехнические сооружения
7	Диагностика технического состояния водохозяйственных систем
7	Практика по получению профессиональных умений и опыта
7	Научно-исследовательская работа
7, 8	Безопасность гидротехнических сооружений
8	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
8	Автоматизация водохозяйственных систем
8	Приборы и средства автоматизации водохозяйственных систем
	Учебная практика
	Производственная практика
8	Преддипломная практика
8	Государственная итоговая аттестация

ПК-12 – готовность в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.

1	Гидрогеология и основы геологии
2	Гидрология
2	Экология
3	Климатология и метеорология
3	Ландшафтоведение
3	Почвоведение
4	Экологическое нормирование
4	Природопользование

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-1 – способность принимать профессиональные решения при строительстве и					

эксплуатации объектов природообустройства и водо-пользования;					
<p>Знать:</p> <p>- отечественный и зарубежный опыт экологического нормирования объектов природообустройства и водопользования;</p> <p>- мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей природной среды, сельскохозяйственных земель на основании знаний по экологическому нормированию ;</p>	<p>Обучающийся имеет существенные пробелы:</p> <p>- в знаниях в области экологического нормирования окружающей природной среды и существующей законодательной базы;</p> <p>- не способен последовательно отвечать на вопросы и решать поставленные перед ним задачи;</p> <p>-не подтверждает освоение компетенции, предусмотренной ОП.</p>	<p>Обучающийся имеет представление о требованиях экологического нормирования, охраны природных ресурсов, но неуверенно ориентируется в проблемных ситуациях; не в полной мере представляет какое воздействие оказывается на окружающую среду при различных видах хозяйственной деятельности; подтверждает освоение компетенции не в полной мере.</p>	<p>Обучающийся показывает хорошие знания в области охраны окружающей среды и экологического нормирования; способен применять теоретические знания на практике, хорошо ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает полное освоение компетенции, предусмотренной программой.</p>	<p>Обучающийся показывает глубокие знания в области экологического нормирования и охраны природных ресурсов при природообустройстве и водопользовании; способен применять теоретические знания на практике, активно отстаивает свою точку зрения, обосновывая ее весомыми аргументами; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает полное освоение компетенции, предусмотренной программой.</p>	<p>Рефераты, доклады (презентации), тесты, зачет</p>
ПК-12- способность использовать методы выбора структуры и параметров систем					

природообустройства и водопользования.					
<p><u>Знать:</u> - методы, технические способы и мероприятия, направленные на охрану окружающей среды; - современное состояние, перспективы и проблемы развития экологического нормирования в области природопользования и природообустройств.</p> <p><u>Уметь:</u> - обосновывать методы экологического нормирования, способы охраны окружающей среды; - проектировать и рассчитывать элементы комплекса мероприятий по экологическому нормированию.</p> <p><u>Владеть:</u> - способами и методами экологического нормирования и</p>	<p>Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях о принципах методах экологического нормирования; не способен последовательно отвечать на вопросы и решать поставленные перед ним задачи; не подтверждает освоение компетенции, предусмотренной ОП.</p>	<p>Обучающийся показывает знания по экологическому нормированию, однако, неуверенно ориентируется в способах и методах проведения процедуры экологического нормирования, не подтверждает освоение компетенции в полном объеме.</p>	<p>Обучающийся показывает хорошие знания в организации работ по экологическому нормированию; способен применять теоретические знания на практике, хорошо ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает полное освоение компетенции, предусмотренной программой.</p>	<p>Обучающийся показывает глубокие знания в области экологического нормирования, способен применять теоретические знания на практике, активно отстаивает свою точку зрения, обосновывая ее весомыми аргументами; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает полное освоение компетенции, предусмотренной программой.</p>	<p>Рефераты, доклады (презентации), зачет</p>

использовать теоретические знания на практике					
---	--	--	--	--	--

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения АООП ВО

Рефераты

1. Земельный, водный и лесной фонд Краснодарского края и состояние сельскохозяйственных земель.
2. Ущерб, причиняемый эрозией почв, сельскому хозяйству.
3. Почвозащитная роль растительности. Лес - экологический каркас природно-антропогенных ландшафтов.
4. Экологическое нормирование в составе мероприятий по защите земель от водной эрозии.
5. Водохранилища многолетнего регулирования.
6. Норма годового стока: понятие, способы выражения, формула расчета.
7. Назвать составляющие водного баланса водохранилищ, не зависящие от широтной и высотной зональности.
8. Модульный коэффициент: обозначение, понятие, формула расчета, параметры значений.
9. Понятие гарантированной водоотдачи и способы ее выражения. 6 Способы уменьшения фильтрации.
10. Коэффициент естественной зарегулированности стока: обозначение, понятие, формула расчета. 8 Характеристика гидрологических данных расчета водохранилищ.
11. Способы определения площади зеркала водохранилищ?
12. Засоление воды в водохранилище и способы борьбы с этим явлением. 11 Причины «цветения» воды в водохранилищах.
13. Слой стока: обозначение, понятие, формула расчета.
14. Классификация наносов.
15. Объем стока: обозначение, понятие, формула расчета.
16. Назначение полезного объема. Темы, выносимые на самостоятельную проработку: ...
17. Характеристика водного баланса водохранилищ.
18. Норма годового стока: понятие, способы выражения, формула расчета.
19. Кривая подпора.
20. Модульный коэффициент: обозначение, понятие, формула расчета, параметры значений.
21. Понятие гарантированной водоотдачи и способы ее выражения. 6 Потери воды на фильтрацию.
22. Коэффициент естественной зарегулированности стока: обозначение, понятие, формула расчета.
23. Характеристика гидрологических данных расчета водохранилищ. 9 Классификация водохранилищ по видам регулирования.
24. Засоление воды в водохранилище и способы борьбы с этим явлением.

25. Для чего нужны графики потребления воды и чем они определяются?
26. Слой стока: обозначение, понятие, формула расчета.
27. Назвать природные аналоги водохранилищ. 14 Объем стока: обозначение, понятие, формула расчета.
28. Назначение полезного объема водохранилища.
29. Водоохранилища многолетнего регулирования.
30. Норма годового стока: понятие, способы выражения, формула расчета.
31. Назвать составляющие водного баланса водохранилищ, не зависящие от широтной и высотной зональности.
32. Модульный коэффициент: обозначение, понятие, формула расчета, параметры значений. 20 Понятие гарантированной водоотдачи и способы ее выражения.
33. Способы уменьшения фильтрации.
34. Коэффициент естественной зарегулированности стока: обозначение, понятие, формула расчета.
35. Характеристика гидрологических данных расчета водохранилищ.
36. Способы определения площади зеркала водохранилищ?
37. Засоление воды в водохранилище и способы борьбы с этим явлением.

Доклады (презентации)

1. Нормативно-правовые основы экологического нормирования охраны окружающей среды. Закон Краснодарского края «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» и критерии нерационального использования земель.
2. Экологическое нормирование водных, земельных ресурсов и атмосферы в Краснодарском крае.

Для промежуточного контроля

Вопросы к зачету:

Оценочные средства по компетенции ПК-1 способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования

1. Экологическое нормирование – понятие, терминология. Цель и задачи экологического нормирования. Необходимость одновременного проведения экологического нормирования с разработкой проектных решений.
2. Участники процедуры – заказчик, разработчик, общественность. Выявление экологических последствий, корректировка проектных решений.
3. Понятие о загрязнении окружающей среды. Классификация загрязнений: ингредиентное, параметрическое, биологическое.
4. Загрязнение атмосферного воздуха. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, принципы нормирования.
5. Фоновая концентрация. Предельно- допустимый выброс. Массовый расход.
6. Максимальная приземная концентрация. Эффект суммации загрязняющих веществ однонаправленного действия.
7. Определение параметров санитарно- защитных зон.
8. экологическая экспертиза. Независимая экологическая экспертиза. Общественная экологическая экспертиза.
9. Объекты государственной экологической экспертизы. Содержание

экологической экспертизы.

10. Презумпция потенциальной экологической опасности намечаемой деятельности.

11. Порядок регистрации общественной экологической экспертизы. Состав экспертов. Заключение общественной экологической экспертизы.

12. Понятие экологической сертификации и экологического аудита.

13. Государственное управление охраной окружающей природной среды.

Оценочные средства по компетенции ПК-12 - способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования

Органы управления охраной окружающей среды: общие, специальные. Задачи, компетенция и взаимодействие органов управления окружающей среды

14. Факторы антропогенного воздействия на земельные ресурсы. 15 Факторы антропогенного воздействия на атмосферу.

15. Факторы антропогенного воздействия на водные ресурсы. Нарушение земель, физическая деградация, агроистощение.

16. Отходы производства и потребления как фактор воздействия на окружающую среду.

17. Бытовые отходы, токсичные отходы, радиоактивные отходы. Размещение и хранение отходов.

18. Полигоны твердых бытовых отходов.

19. Утилизация животноводческих стоков.

20. Утилизация токсичных отходов.

21. Принципы государственной политики в области обращения с отходами.

22. Организованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты.

23. Нормирование хозяйственной деятельности в водоохраных зонах водных объектов.

24. Воздействие пестицидов и гербицидов на окружающую среду.

25. Организация и функционирование особо охраняемых природных территорий.

Тест

1. Водохозяйственная система это

А) комплекс взаимосвязанных водных объектов и гидротехнических сооружений

Б) система управления водным хозяйством

В) все водные ресурсы страны

Г) очистные сооружения

2. Водопользование без применения сооружений или технических устройств, оказывающих влияние на воды называется

А) общим Б) специальным

В) экологичным

Г) ресурсосберегающим

3. К числу наиболее неблагоприятных последствий загрязнения водных ресурсов не относятся:

А) возникновение и распространение многих заболеваний, вызванных использованием недоброкачественной воды

Б) потеря продуктивности орошаемых земель из-за развития процессов засоления почв

В) потеря ценных пород рыб, животных и водных растений

Г) потепление климата

4. Возобновляемые ресурсы распределены по территории страны
- А) равномерно
 - Б) неравномерно
 - Г) мозаично
5. Наиболее хорошо обеспечен водными ресурсами
- А) Дальневосточный федеральный округ
 - Б) Уральский федеральный округ
 - В) Приволжский федеральный округ
 - Г) Южный федеральный округ
6. Нормативно-правовое регулирование водных отношений в России осуществляет
- А) Правительство РФ
 - Б) Государственная Дума
 - В) Министерство природных ресурсов
 - Г) Министерство водного хозяйства и водопользования
7. Контроль и надзор за состоянием, использованием и охраной водного фонда, за безопасностью ГТС осуществляет
- А) Природоохранная прокуратура
 - Б) Росприроднадзор
 - В) Ростехнадзор
 - Г) Экологическая милиция
8. Предельно допустимые объемы изъятия водных ресурсов или сброса сточных вод это
- А) лимиты водопользования
 - Б) ПДК
 - В) ПДС
 - Г) ПДВ
9. Высший подпорный уровень, который плотина может поддерживать в течение длительного времени при обеспечении нормальной эксплуатации всех сооружений, называется
- А) уровень мертвого объема
 - Б) нормальный подпорный уровень
 - В) форсированный подпорный уровень
 - Г) полезный объем
10. Какой тип регулирования стока водохранилищ предполагает накопление воды в многоводные годы и расходование в маловодные
- А) Сезонный
 - Б) Многолетний
 - В) Недельный
 - Г) Периодический
11. При затоплении отрезков речных долин, имеющих озеровидные расширения образуются водохранилища
- А) Русловые
 - Б) Пойменно-долинные
 - В) Котловинно-долинные
 - Г) Котловинные
12. В водохранилищах какого класса отсутствует уклон дна в сторону плотины А) Пойменного
- В) Руслового
 - Г) Долинного
 - Д) Котловинного
13. Завершенный цикл наполнения и последующей сработки полезного объема водохранилища называется
- А) периодом

- Б) тактом
- В) сезоном
- Г) фазой

14 . Сколько циклов наполнения и последующей сработки полезного объема водохранилища в течение года характерно для водохранилищ России

- А) один
- Б) два
- В) три
- Г) много

15. Перечислите, какие экологические проблемы возникают в ходе строительства и эксплуатации водохранилищ. Назовите еще одну причину наводнений

- А) сток воды в половодье
- Б) паводок
- В) заторах и зажорах льда в реке

16 Водохозяйственный комплекс это

- А) Все водохранилища страны
- Б) все водные ресурсы
- В) все отрасли народного хозяйства, совместно использующие водные ресурсы одного водного бассейна
- Г) предприятия по водоподготовке и водоочистке

17. Гидроузел вместе с водохранилищем и всеми сопутствующими сооружениями называется

- А) Водохозяйственной системой
- Б) Водохозяйственным объектом
- В) Природоохранном объектом
- Г) Энергетической системой

18. ВХК включает несколько взаимосвязанных между собой частей:

- А) природную,
- Б) экономическую,

19. Наиболее распространенный тип ВХК в нашей стране

- А) Безузловой
- Б) Одноузловой
- В) Многоузловой
- Г) Правильного ответа нет

20. Какие каналы называют обводными?

- А) которые прокладывают параллельно рекам и озерам
- Б) осушительные каналы
- В) оросительные каналы
- Г) дренажные каналы

21. Чем водопользователи отличаются от водопотребителей?

- А) не загрязняют воду
- Б) не изымают воду из водоема
- В) очищают воду после использования
- Г) объемами использованной воды

22. Установление плановой меры потребления воды с учетом ее качества называется

- А) лимитом водопотребления
- Б) предельно допустимым сбросом
- В) нормированием водопотребления
- Г) нормированием водоотведения

23. Кто из участников ВХК имеет приоритет в водоснабжении

- А) промышленность
- Б) сельское хозяйство

В) энергетика

Г) коммунально-бытовое хозяйство

24. При какой схеме водоснабжения промышленных предприятий отработанная вода, после завершения технологической операции в одном цехе, без дополнительной очистки или обработки поступает в другой цех, где тоже обеспечивает выпуск продукции

А) прямоточной

Б) оборотной

В) повторной

Г) комбинированной

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

7.4.1 Критериями оценки реферата

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления, обобщения и критического анализа информации;

3. Углубление и расширение теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Критериями оценки реферата являются: качество текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению и представлению результатов.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата, представлению доклада обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату, докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата доклада; имеются нарушения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию и представлению доклада. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата, доклада; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата, доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат, доклад не представлен вовсе.

Оценочный лист реферата (доклада)

ФИО обучающегося _____

Группа _____ преподаватель _____

Дата _____

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Оценка
Качество		
1. Соответствие содержания заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления		
3. Самостоятельность выполнения,		
1. Глубина проработки материала,		
2. Использование рекомендованной и справочной литературы		
6. Обоснованность и доказательность выводов		
<i>Общая оценка качества выполнения</i>		
Защита реферата (Представление доклада)		
1. Свободное владение профессиональной терминологией		
2. Способность формулирования цели и основных результатов при публичном представлении результатов		
3. Качество изложения материала (презентации)		
<i>Общая оценка за защиту реферата</i>		
Ответы на дополнительные вопросы		
Вопрос 1.		
Вопрос 2.		
Вопрос 3.		
<i>Общая оценка за ответы на вопросы</i>		
Итоговая оценка		

Критериями оценки доклада (презентации) являются: содержание работы, стиль оформления, качество подобранного иллюстрационного материала, структура, достоверность информации.

Предлагаемая оценка презентации:

«Отлично»: грамотно сформулирована цель работы, содержание адекватно отражает решение поставленной задачи, сделаны выводы, текст на слайдах легко читается, иллюстрации четкие, достоверная информация излагаемого материала.

«Хорошо»: сформулирована цель работы, содержание адекватно отражает решение поставленной задачи, отсутствуют выводы, фон сочетается с текстом не на всех слайдах, иллюстрации четкие, достоверная информация излагаемого материала.

«Удовлетворительно»: презентация требует доработки, необходимо сделать выводы, выработать единый стиль презентации, подобрать хороший иллюстративный материал

7.4.2 Критерии оценки качества ответа студента на зачете

1. Оценка «зачтено» ставится на зачете студентам, уровень знаний которых соответствует следующим требованиям:

- Полные и точные ответы на 2 вопроса
- Знание основных терминов и понятий курса;
- Последовательное изложение материала курса;
- Умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов;
- Достаточно полные ответы на вопросы при защите лабораторных работ.

2. Оценка «не зачтено» предполагает:

- Полный и точный ответ на 1 вопроса и менее.
- Не достаточно полные ответы на вопросы при защите лабораторных работ или вообще отсутствие работ.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене/зачете производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль и успеваемости и промежуточной аттестации студентов», включает учет пропусков занятий, самостоятельную работу студентов, тесты.

Данные о пропусках предоставляются в деканат в течение всего процесса обучения.

7.4.3.Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий;

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Голованов А.И. Природообустройство 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 557 с.: ил. — Учебники для вузов. Специальная литература. — Библиогр.: с. 548-549. — Предм. указ.: с. 550-553. — ISBN 978-5-8114-1807-7. <https://e.lanbook.com/book/64328>
2. Михайлов, И. Е. Регулирование стока, оборудование и проектирование зданий гидроэлектростанций : учебное пособие / И. Е. Михайлов. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 342 с. — ISBN 978-5-7264-1565-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65701.html>
3. Папенко И.Н., Килиди Х.И. Учебное пособие по изучению дисциплины «Природопользование» / — Краснодар: КубГАУ, 2016.—116с. https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Prirodopolzovanie_Papenko_IN_Kilidi_KHI.pdf
4. Природообустройство. /Учебное пособие под ред. А. И. Голованова/М.: Лань, 2015 – 560 с. <https://e.lanbook.com/book/64328>
5. Стифеев, А.И. Система рационального использования и охрана земель : учебное пособие / А.И. Стифеев, Е.А. Бессонова, О.В. Никитина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3357-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113924>

Дополнительная литература:

1. Синеева, Н. В. Комплексное использование водных ресурсов : учебное пособие / Н. В. Синеева, Г. Т. Амбросова. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. — 89 с. — ISBN 978-5-7795-0803-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68772.html>
2. Москаленко, А.П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А.П. Москаленко, С.А. Москаленко, Р.В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122160>
3. Основы инженерной экологии: Учебное пособие / Денисов В.В., Денисова И.А., Гутенев В.В.; Под ред. Денисов В.В. - Ростов-на-Дону :Феникс, 2013. - 623 с. ISBN 978-5-222-21011-6 - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/912450>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ

Перечень ЭБС

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	17.07.2019 16.07.2020 17.07.2020 16.01.2021	Договор № 3818 ЭБС от 11.06.19 Договор 4517 ЭБС 03.07.20
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2020 12.01.2021	ООО «Изд-во Лань» Контракт №940 от 12.12.19
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2019 11.05.2020 12.05.2020 11.11.2020	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5891/19 от 12.11.19 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20 от 06.05.20

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Василенко, Т. А. Экологическое нормирование и природоохранная отчетность : учебное пособие / Т. А. Василенко. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 111 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92310.html>

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Экологическое нормирование	<p>Помещение №221 ГУК, площадь — 101м²; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2.	Экологическое нормирование	<p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<p>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <p>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</p> <p>при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</p>
<i>С нарушением слуха</i>	<p>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <p>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</p> <p>при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</p>
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<p>– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <p>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <p>– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</p>

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной

обстановки;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

***Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности
передвижения
и патологию верхних конечностей)***

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;

- опора на определенные и точные понятия;

- использование для иллюстрации конкретных примеров;

- применение вопросов для мониторинга понимания;

- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;

- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);

- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостатную информацию;

– наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

– наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

– особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

– четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

– соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

– минимизация внешних шумов;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений

(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной)

и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.