

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

**ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ**



28 мая 2018 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Экологическое нормирование сельскохозяйственных земель**

**Направление подготовки**  
20.03.02 Природообустройство и водопользование

**Направленность**  
Мелиорация, рекультивация и охрана земель

**Уровень высшего образования**  
бакалавриат

**Форма обучения**  
очная

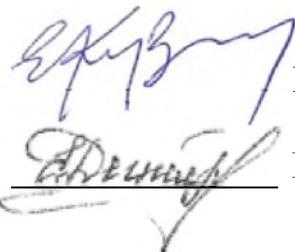
**Краснодар**  
**2018**

Рабочая программа дисциплины «Экологическое нормирование сельскохозяйственных земель» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 «Природоустройство и водопользование» по направленности «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 6.03. 2015 г. № 160.

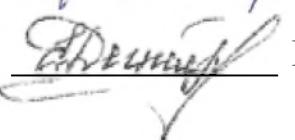
Автор:

к.т.н., профессор

старший преподаватель



Е. В. Кузнецов



Е. В. Дегтярева

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры гидравлики и с/х водоснабжения от 11.05.2018 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой

к.т.н., профессор



Е. В. Кузнецов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, от 14.05.2018г. протокол № 9

Председатель

методической комиссии

канд. с.-х. наук, профессор



С. А. Владимиров

Руководитель

основной профессиональной

образовательной программы

канд. с.-х. наук, профессор



С. А. Владимиров

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Экологическое нормирование сельскохозяйственных земель» 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 ОПОП 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 ОПОП ВО**

«Экологическое нормирование сельскохозяйственных земель» является дисциплиной вариативной части ОПОП 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
<b>Контактная работа</b> в том числе:	

Виды учебной работы	Объем, часов
	Очная
$\frac{3}{4}$ аудиторная по видам учебных занятий	<b>52</b>
$\frac{3}{4}$ лекции	18
$\frac{3}{4}$ практические	34
- лабораторные	-
$\frac{3}{4}$ внеаудиторная	<b>1</b>
$\frac{3}{4}$ зачет	1
$\frac{3}{4}$ экзамен	-
$\frac{3}{4}$ защита курсовых работ (проектов)	-
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	<b>55</b>
$\frac{3}{4}$ курсовая работа (проект)*	
$\frac{3}{4}$ прочие виды самостоятельной работы	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>

## 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, Цель и задачи .	ПК-1 ПК-12	4	2			4
2	Классификация загрязнений: ингредиентное, параметрическое, биологическое.Понятие о загрязнении окружающей среды.	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	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
3	Определение расстояния до створа смещения сточных вод в реке	ПК-1 ПК-12	4	–			2
4	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	Эколого-экономический учет сельскохозяйственных земель. Оценка воздействия на окружающую среду применительно к сельскохозяйственным земельным ресурсам	ПК-1 ПК-12	4	2			4
7	Расчет предотвращенного эколого-экономического ущерба от загрязнения водных объектов	ПК-1 ПК-12	4	–			3
8	Земельные и почвенные	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	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	ресурсы. Земельный фонд. Факторы антропогенного воздействия на сельскохозяйственные земельные ресурсы. Деградация почв и земель, дефляция, эрозия почв. Опустынивание.						
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	Уровень загрязнения почв автомобильным транспортом	ПК-1 ПК-12	4	–			4
12	Бытовые отходы, токсичные отходы, радиоактивные отходы, размещение и хранение отходов.	ПК-1 ПК-12	4	2			4
13	Водные объекты – определение, классификация. Мировой океан, водные объекты суши. Водопотребители и	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	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	водопользователи.						
14	Защитные мероприятия Методика оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом.	ПК–1 ПК–12	4	–			4
15	Средства химической защиты растений, их классификация. Особенности применения пестицидов на сельскохозяйственных землях. Воздействие пестицидов и гербицидов на окружающую среду. Пестициды контактного и системного действия. Применение гербицидов на рисовых оросительных системах	ПК–1 ПК–12	4	2			4
Итого				18	34		55

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

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 ACB, 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 ОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	ПК-1 способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
2	Гидрология
2	Гидрология
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и
3	Почвоведение
3	Климатология и метеорология
3	Ландшафтovedение
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 бурое 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	Ландшафтovedение
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;					
Знать: Порядок и методы технико-экономического и текущего производственного планирования Уметь: Разрабатывать варианты организации технических и технологических решений по эксплуатации водозаборных сооружений и оценивать результаты их реализации Владеть: ¾ навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического	Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях о строительстве и эксплуатации объектов и профессиональной деятельности; не отвечает на вопросы и решать поставленные перед ним задачи; не подтверждает освоение компетенции, предусмотренной ОП.	Обучающийся показывает знания о строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования в объеме достаточном для применения теоретические знания на практике, уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает освоение компетенции на минимально-допустимом уровне.	Обучающийся показывает хорошие знания о строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; способен применять теоретические знания на практике, хорошо ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает полное освоение компетенции предусмотренной программой.	Обучающийся показывает глубокие знания о строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; способен применять теоретические знания на практике, активно отстаивает свою точку зрения, обосновывая ее весомыми аргументами; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает полное освоение	Рефераты, тест, зачет

<p>состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур;</p>				<p>компетенции предусмотренной программой.</p>	
<p>ПК-12- способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования.</p>					
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы, технические способы и мероприятия, направленные на охрану окружающей среды;</li> <li>- современное состояние, перспективы и проблемы развития экологического нормирования в области природопользования и природообустройства.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать методы экологического нормирования, способы охраны окружающей среды;</li> <li>- проектировать и рассчитывать элементы комплекса мероприятий</li> </ul>	<p>Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях о принципах методах экологического нормирования;</p> <p>не способен последовательно отвечать на вопросы и решать поставленные перед ним задачи;</p> <p>не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных ОП.</p>	<p>Обучающийся показывает знания по экологическому нормированию, однако, неуверенно ориентируется в способах и методах проведения процедуры экологического нормирования,</p> <p>, не подтверждает освоение компетенций в полном объеме.</p>	<p>Обучающийся показывает хорошие знания в организации работ по экологическому нормированию;</p> <p>способен применять теоретические знания на практике, хорошо ориентируется в проблемных ситуациях;</p> <p>подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных 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;</p> <p>подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой.</p>	<p>Рефераты,, тест, зачет</p>

<p>по экологическо- му нормирова-нию.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами и методами экологическог о нормирования и использовать теоретические знания на практике</li> </ul>					
--	--	--	--	--	--

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

#### **Рефераты**

1. История экологического нормирования в РФ.
2. 2. Отечественный и зарубежный опыт создания экологических нормативов: нормативы ПДК, ОДУ, ОДК, ОБУВ; ПДВ, НДС, ПДС, лимитирование образования отходов, изъятия биоресурсов и др.
3. Экологический потенциал природных систем и их ассимиляционная емкость.
4. Устойчивость природных систем и подходы к ее оценке.
5. Представления о нормальном и кризисном состоянии природных и природнотехногенных систем.
6. Экологические функции компонентов биосфера и характеристики экологической устойчивости атмосферы, гидросферы, почв и земель, биоты и экосистем.
7. Виды техногенных нагрузок на поверхностную и подземную гидросферу.
8. Пределы устойчивости гидрологических и гидрогеологических систем.
9. Регулирование водопользования на предприятиях: нормирование водопотребления и водоотведения.
10. Потенциал загрязнения атмосферы и критерии ее состояния.
11. Индикаторы состояния атмосферы и критерии качества атмосферного воздуха.
12. Виды и источники антропогенных воздействий на почвенно-земельные ресурсы.
13. Характеристики почв и их ассимилирующая способность. Представление об устойчивости почв к техногенным воздействиям.
14. Направления землепользования и разработка экологических нормативов.

15. Управление отходами как одно из важнейших направлений природопользования. Действующая нормативная база в сфере нормирования образования отходов и их размещения.

16. Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны. Представление об устойчивости экосистем. Критерии оценки состояния флоры фауны и экосистем в целом.

17. Принципы нормирования воздействий на объекты живой природы. Проблемы разработки нормативов изъятия биоресурсов.

18. Нормирование воздействия экотоксикантов на объекты живой природы. Действующая нормативная база.

19. Эколого-экономическая диагностика. Экономические критерии устойчивого развития.

20. Зарубежный опыт экологического нормирования: сравнительный анализ отечественной и зарубежной практики разработки системы нормирования и снижения антропогенных нагрузок. Международное сотрудничество.

21. Проблемы гармонизации экологических стандартов и новые подходы к разработке экологических нормативов. Нормирование на основе использования наилучших доступных технологий.

### Тест

1. Какой тип регулирования стока водохранилищ предполагает накопление воды в многоводные годы и расходование в маловодные

- A) Сезонный
- Б) Многолетний
- В) Недельный
- Г) Периодический

2. При затоплении отрезков речных долин, имеющих озеровидные расширения образуются водохранилища

- A) Русловые
- Б) Пойменно-долинные
- В) Котловинно-долинные
- Г) Котловинные

3. В водохранилищах какого класса отсутствует уклон дна в сторону плотины

- A) Пойменного
- В) Руслового
- Г) Долинного
- Д) Котловинного

4. Завершенный цикл наполнения и последующей сработки полезного объема водохранилища называется

- А) периодом
- Б) тактом
- В) сезоном
- Г) фазой

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

А) один

Б) два

В) три

Г) много

6. 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

76 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

8. Гидроузел вместе с водохранилищем и всеми сопутствующими сооружениями называется

А) Водохозяйственной системой

Б) Водохозяйственным объектом

В) Природоохранным объектом

Г) Энергетической системой

9. ВХК включает несколько взаимосвязанных между собой частей:

А) природную,

Б) экономическую,

10. Наиболее распространенный тип ВХК в нашей стране

А) Безузловой

Б) Одноузловой

В) Многоузловой

Г) Правильного ответа нет

11. Водохозяйственная система это

А) комплекс взаимосвязанных водных объектов и гидротехнических сооружений

Б) система управления водным хозяйством

В) все водные ресурсы страны

Г) очистные сооружения

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

А) общим Б) специальным

В) экологичным

Г) ресурсосберегающим

13. 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

14. Возобновляемые ресурсы распределены по территории страны

А) равномерно

Б) неравномерно

Г) мозаично

15. Наиболее хорошо обеспечен водными ресурсами

А) Дальневосточный федеральный округ

Б) Уральский федеральный округ

В) Приволжский федеральный округ

Г) Южный федеральный округ

16. Нормативно-правовое регулирование водных отношений в России осуществляет

А) Правительство РФ

Б) Государственная Дума

В) Министерство природных ресурсов

Г) Министерство водного хозяйства и водопользования

17. Контроль и надзор за состоянием, использованием и охраной водного фонда, за безопасностью ГТС осуществляет

А) Природоохранная прокуратура

Б) Росприроднадзор

В) Ростехнадзор

Г) Экологическая милиция

18. Предельно допустимые объемы изъятия водных ресурсов или сброса сточных вод это

А) лимиты водопользования

Б) ПДК

В) ПДС

Г) ПДВ

19. 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

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

**Для промежуточного контроля по компетенциям:**

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

**Вопросы к зачету:**

1. Определение цели и задачи экологического нормирования.

2. Экологическая доктрина РФ.

3. Вопросы экологизации и экологического нормирования в области сельскохозяйственной деятельности, освоения полезных ископаемых и промышленного производства.

4. Современные научные концепции устойчивости почв к антропогенному воздействию.

5. Понятие обратимости и необратимости изменения состояния почв.

6. Научное представление об экологичной норме состояния почв и земель. Основные принципы определения допустимой антропогенной нагрузки на почвенный покров.

7. Подходы к выявлению приоритетных и второстепенных факторов антропогенного воздействия.

8. Связь методов экологического нормирования почв и земель с подходами к экологическому нормированию других природных сред (атмосферный воздух, водные среды, недра, животный и растительный мир).

9. Различия и общие методические подходы в экологическом и других видах нормирования (медицинском, строительном и др.).

10. Научно-практическое решение проблем экологического нормирования остаточного допустимого содержания не характерных для почв веществ (нефть, пестициды и т. д.).

11. Экологическое нормирование и проблемы диффузного загрязнения почв и земель. Экологическое нормирование и вопросы регулирования образования и размещения отходов.

12. Проблемы экологического нормирования почвообитаемых организмов. Система нормативно-правовой документации в области экологического нормирования.

13. Порядок разработки, утверждения, введения в действие, пересмотра нормативов в области охраны окружающей среды.

14. Нормативы качества ОПС почв и земель.

15. Нормативы допустимого воздействия на ОПС почв и земель. Государственные стандарты и иные нормативные документы в области охраны среды и землепользования.

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

1. Экологическое нормирование и лицензирование отдельных видов деятельности в области охраны окружающей среды и землепользования. Проблемы практического применения законодательства в области экологического нормирования.

2. Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок.

3. Устойчивость природных систем и подходы к ее оценке. Экологический потенциал природных систем и их ассимиляционная емкость.

5. Представления о нормальном и кризисном состоянии природных и природнотехногенных систем.

6. Экологические функции компонентов биосфера и характеристики экологической устойчивости атмосферы, гидросфера, почв и земель, биоты и экосистем.

7. Правовые основы экологического нормирования и стандартизации.

8. Современная система экологического нормирования в России и перспективы ее развития.

9. Виды экологических стандартов: стандарты качества окружающей среды, стандарты воздействия на окружающую среду; стандарты технологических процессов, стандарты качества продукции и организационно-управленческие стандарты.

10. Техническое регулирование, стандартизация и нормирование.

11. Экологическое нормирование в сфере водопользования.

12. Виды техногенных нагрузок на поверхностную и подземную гидросферу.
13. Пределы устойчивости гидрологических и гидрогеологических систем.
14. Критерии состояния водных объектов: характеристики объема, химического и микробиологического загрязнения водных объектов.
15. Разработка проектов допустимых нагрузок на водные объекты различных категорий водопользования.
16. Особенности экологического нормирования для водоемов рыбохозяйственного и хозяйственно-питьевого назначения.
17. Действующая нормативная база по экологическому нормированию водопользования.
18. Регулирование воздействий на водосборные бассейны: разработка нормативов НДВ.
19. Регулирование водопользования на предприятиях: нормирование водопотребления и водоотведения.
20. Нормирование допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.
21. Потенциал загрязнения атмосферы и критерии ее состояния.
22. Индикаторы состояния атмосферы и критерии качества атмосферного воздуха.
23. Источники и виды воздействий на атмосферу.
24. Разработка нормативов ПДВ. Действующая нормативная база.
25. Виды и источники антропогенных воздействий на почвенно-земельные ресурсы

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

##### **7.4.1 Критериями оценки реферата**

Реферат  $\frac{3}{4}$  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**»  $\frac{3}{4}$  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»  $\frac{3}{4}$  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»  $\frac{3}{4}$  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»  $\frac{3}{4}$  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
<b>Качество</b>		
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>		
<b>Зашита реферата (Представление доклада)</b>		
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>		
<b>Ответы на дополнительные вопросы</b>		
Вопрос 1.		
Вопрос 2.		
Вопрос 3.		
<i>Общая оценка за ответы на вопросы</i>		
<i>Итоговая оценка</i>		

#### **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. Е. Ф. Чебанова, И. А. Приходько Гидрология : метод. рекомендации / сост. Е. Ф. Чебанова, И. Н. Приходько. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 69 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Gidrologija\\_421791\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Gidrologija_421791_v1_.PDF)

4. 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](https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Prirodopolzovanie_Papenko_IN_Kilidi_KHI.pdf)

### **Дополнительная литература:**

1. 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>

2. 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>

3. Природообустройство. /Учебное пособие под ред. А. И. Голованова/М.: Лань, 2015 – 560 с. <https://e.lanbook.com/book/64328>

**9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**  
**Электронно-библиотечные системы используемые в Кубанском ГАУ.2018-2019 учебный год.**

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	17.07.2018 16.07.2019	Договор № 3135 эбс от 08.06.18
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельскохоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2018- 12.01.2019 13.01.2019 12.01.2020	ООО «Изд-во Лань» Контракт №108 от 13.01.18 Контракт 237 от 27.12.18
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2017 12.05.2018 12.05.2018 - 12.11.2018 12.11.2018- 11.05.2019 12.05.19- 11.11.19	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Контракт №3364/17 от 12.11.17 Контракт №4042/18 от 12.05.18  Лиц.договор №4617/18 от 12.11.18  Лиц.договор №5202/19 от 26.04.19

**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**

При проведении лекций используется графический, плакатный материал, демонстрация слайдов, диафильмов и киноматериалов.

Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине.

1. Маркушевская, Л. П. Аннотирование и реферирование [Электронный ресурс] : методические рекомендации для самостоятельной работы студентов / Л. П. Маркушевская, Ю. А. Цапаева. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2008. — 51 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65788.html>

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

№	Наименование	Тематика
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная
2	Гарант	Правовая
3	Консультант Плюс	Правовая

## **12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине**

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

N 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 помещения 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 образовательной программы в сетевой форме дополнительно)
-------	--	--	---

			указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Экологическое нормирование сельскохозяйственных земель	<p>Помещение №217 ГД, посадочных мест — 50; площадь — 69,1кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №15 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 65,1кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	
--	--	---	--