


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

**ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ**



**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета  
гидромелиорации, профессор  
 В.Т. Ткаченко

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 «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.т.н., профессор



Е. В. Кузнецов

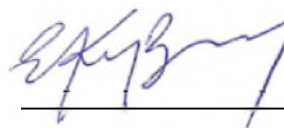
старший преподаватель



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	Практи- ческие заняти я	Лаборат орные занятия	Самостоя тельная работа
3	Определение расстояния до створа смешения 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	Практи ческие заняти я	Лаборат орные занятия	Самостоя тельная работа
	ресурсы. Земельный фонд. Факторы антропогенного воздействия на сельскохозяйственные земельные ресурсы. Дegradация 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	Практи- ческие заняти я	Лаборат- орные занятия	Самостоя- тельная 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 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 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	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;					
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 природообустройства и водопользования; не способен последовательно отвечать 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 профессиональной деятельности; неуверенно 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 вескими аргументами; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает полное освоение	Рефераты,, тест, зачет

состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур;				компетенции предусмотренной программой.	
ПК-12- способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования.					
<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.  <u>Уметь:</u> - обосновывать методы экологического нормирования, способы охраны окружающей среды; - проектировать и рассчитывать элементы комплекса мероприятий	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.	Обучающийся показывает знания по экологическому нормированию, однако, неуверенно ориентируется в способах и методах проведения процедуры экологического нормирования , не подтверждает освоение компетенции в полном объеме.	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.	Обучающийся показывает глубокие знания в области экологического нормирования , способен применять теоретические знания на практике, активно отстаивает свою точку зрения, обосновывая ее вескими аргументами; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает полное освоение компетенции, предусмотренной программой.	Рефераты,, тест, зачет

по экологическо- му нормирова- нию. <u>Владеть:</u> - способами и методами экологическог о нормирования и 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 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 биосферы 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

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

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

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

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

- А) Пойменного
- Б) 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) Природоохранном 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 биосферы и характеристики экологической устойчивости атмосферы, гидросферы, 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 НДС.

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 НДС. 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>Защита 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>		
<b>Итоговая оценка</b>		

#### 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	Znaniu m.com	Универсальная	17.07.2018 16.07.2019	Договор № 3135 эбс от 08.06.18
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-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 — 69,1 кв.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);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №15 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 65,1 кв.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);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7 кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>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	
--	--	---	--