



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП

  
(подпись) \_\_\_\_\_  
О.В. Нестерова  
(Ф.И.О.)  
« 7 » сентября 2021 г.



Б.Ф.  
Пшеничников  
(Ф.И.О.)

« 7 » сентября 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Экологическое и агроэкологическое нормирование**  
**Направление подготовки 06.04.02 наименование**  
**Агроэкология: агроэкологический менеджмент и инжиниринг**  
**(совместно РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева)**  
**Форма подготовки очная**

курс 1 семестр 2  
с \_\_\_\_\_ р \_\_\_\_\_  
лекции 32 час.  
практические занятия 64 час.  
лабораторные работы - час.  
в том числе с использованием МАО лек. - / пр. - / лаб. 00 час.  
всего часов аудиторной нагрузки 96 час.  
в том числе с использованием МАО 00 час.  
самостоятельная работа 48 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 36 час.  
контрольные работы (количество)  
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены  
Зачет - семестр  
экзамен 2 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 06.04.02 **Почвоведение** утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2020 г. № 924.

Рабочая программа обсуждена на заседании Почвоведения  
кафедры  
протокол № 7 от « 07 » 09 2021 г.  
Заведующий кафедрой Пшеничников Б.Ф.

Составитель: Нестерова О.В., к.б.н., доцент, Брикманс А.В., к.б.н., доцент

Владивосток

2021

**Оборотная сторона титульного листа РПД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологическое и агроэкологическое нормирование»:

Рабочая программа дисциплины «Экологическое и агроэкологическое нормирование» разработана для студентов 1 курса направления подготовки 06.04.02 Почвоведение, магистерской программы «Агроэкология: агроэкологический менеджмент и инжиниринг», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 з.е. (180 час.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (32 час.), практические занятия (64 часа) самостоятельная работа студента (84 часа, в том числе 36 час. на экзамен). Дисциплина «Экологическое и агроэкологическое нормирование» входит в вариативную часть блока дисциплин образовательной программы и реализуется на 1 курсе, во 2 семестре.

**Цель** курса - подготовка квалифицированного специалиста, владеющего системой теоретических и практических знаний, умений и навыков в области экологического и агроэкологического нормирования качества окружающей среды (ОС) и ее компонентов, включая природные, природно-техногенные и агроэкосистемы и допустимых воздействий на них, необходимых для рационального природопользования, эффективного управления состоянием окружающей среды, контроля соблюдения экологических нормативов, регламентов агротехнологий и землепользования, обеспечения высокого качества продукции растениеводства.

### Задачи:

- сформировать у студентов фундаментальные и практические знания в области экологического нормирования;
- познакомить студентов с нормативно-правовой базой в области экологического и агроэкологического нормирования.

Для успешного изучения дисциплины «Экологическое и агроэкологическое нормирование» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК – 4 способен самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы с использованием современного оборудования, отвечать за качество работ, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-3 Способен применять на практике навыки составления проектов и оформления научно-технической документации, научных отчетов,	ПК-3.1 - Понимает требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей.
		ПК-3.2. Составляет проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты.

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	обзоров, докладов и статей.	ПК-3.3. Представляет результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1 - Понимает требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей.	Знает: требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей.
	Умеет: оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи.
	Владеет: навыками необходимыми для составления проектов и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей.
ПК-3.2. Составляет проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты.	Знает: требования к научно-технической документации, научных отчетов.
	Умеет: составлять проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты.
	Владеет: навыками, необходимыми для составления проектов и научно-технической документации, научных отчетов.
ПК-3.3. Представляет результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.	Знает: требования к результатам научных исследований.
	Умеет: представлять результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.
	Владеет: навыками, необходимыми для представляет результаты научных исследований.

## 2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц 180 академических часов.

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лаб	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины «Экологическое и агроэкологическое нормирование»:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации	
			Лек	Пр	Лаб	ОК	СР		Контроль
1	Раздел I Нормативно-правовое обеспечение экологического нормирования почв	2	12	22					УО-1
2	Раздел 2. Нормативно-правовое обеспечение почвенного плодородия	2	10	22	-	-	48	36	УО-1
3	Раздел 3. Оценка качества почв	2	10	20					УО-1
Итого:			32	64	-	-	48	36	

## I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

### Лекционные занятия (32 час.)

#### Раздел 1. Нормативно-правовое обеспечение экологического нормирования почв (12 час.)

##### Тема 1. ФЗ «Об охране окружающей среды» (4 часа)

Объекты охраны окружающей среды. Охрана почв. Экологическое состояние почв. Экологическая экспертиза. ОВОС.

##### Тема 2. Гигиенические требования к качеству почв (4 часа)

Градостроительные регламенты для земель населенных пунктов. Показатели загрязнения почв. ПДК и ОДК, коэффициент концентрации.

##### Тема 3. Показатели степени деградации почв (4 часа).

Нарушение почвы. Физическая (земледельческая) деградация. Агроистощение. Водная эрозия. Ветровая эрозия. Засоление. Заболачивание.

#### Раздел 2. Нормативно-правовое обеспечение почвенного плодородия (10 час.)

##### Тема 1. Почвенное плодородие и его параметры (3 часа).

Понятие о почвенном плодородии. Индикаторы почвенного плодородия.

##### Тема 2. Государственный контроль показателей почвенного плодородия. (3 часа).

Федеральный закон "О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения" от 16.07.1998 N 101-ФЗ. Мониторинг плодородия почв.

##### Тема 3. Плодородие почв Приморского края (4 часа).

Почвы Приморского края, агроэкологическая характеристика почв Приморского края.

#### Раздел 3. Оценка качества почв (10 час.)

Тема 1. База данных индикаторов качества почв сельскохозяйственных угодий (БД ИКПСХ) (3 часа).

Описание метаданных индикаторов качества почв. Номенклатура и шкалы измерения качества почв. Описание индикаторов качества почв.

**Тема 2. Агроклиматические условия (3 часа).**

Источники данных. Описание метаданных агроклиматических индикаторов. Цифровая карта агроклиматических индикаторов. Агроклиматический потенциал.

**Тема 3. Негативные показатели почв (4 часа).**

Поправочные коэффициенты для расчета качества почв. Морфологическая диагностика. Лабораторные исследования.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### **Практические работы (64 часа)**

#### **Семинарские занятия**

#### **Раздел 1. Нормативно-правовое обеспечение экологического нормирования почв (22 час.)**

**Тема 1. ФЗ «Об охране окружающей среды» (8 часов)**

Семинарское занятие: Охрана почв в России.

**Тема 2. Гигиенические требования к качеству почв (8 часов)**

Семинарское занятие: Экологическое состояние почв Приморского края.

**Тема 3. Показатели степени деградации почв (6 часов).**

Семинарское занятие: Эрозия и деградация почв.

#### **Раздел 2. Нормативно-правовое обеспечение почвенного плодородия (22 час.)**

**Тема 1. Почвенное плодородие и его параметры (8 часов).**

Семинарское занятие: Агрохимическая характеристика почв Дальнего востока.

**Тема 2. Государственный контроль показателей почвенного плодородия. (8 часов).**

Семинарское занятие: Стандарты оценки параметров почвенного плодородия.

**Тема 3. Плодородие почв Приморского края (6 часов).**

Семинарское занятие: Агрогруппировки почв Приморского края.

#### **Раздел 3. Оценка качества почв (20 час.)**

**Тема 1. База данных индикаторов качества почв сельскохозяйственных угодий (БД ИКПСХ) (6 часов).**

Семинарское занятие: Бонитировка почв.

**Тема 2. Агроклиматические условия (6 часов).**

Семинарское занятие: Климатические сценарии до 2030 гг.

**Тема 3. Негативные показатели почв (8 часов).**

Семинарское занятие: Проблемы деградации почв в Приморском крае.

### **Задания для самостоятельной работы**

Самостоятельная работа по дисциплине предусмотрена рабочим учебным планом в объеме 84 академических часов.

На основании работы с документами рассмотреть принципы и методы агроэкологического нормирования почв в РФ для подготовки к семинарским занятиям в течение семестра:

1. ГОСТ Р 70229–2022. ПОЧВЫ. Показатели качества почв.
2. Федеральный закон "О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения" от 16.07.1998 N 101-ФЗ.
3. Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель", утв. Роскомземом 28.12.1994, Минсельхозпродом России 26.01.1995, Минприроды России 15.02.1995.
4. Приказ Минсельхоза России от 06.07.2017 N 325 "Об утверждении Методики расчета показателя почвенного плодородия в субъекте Российской Федерации".
5. Письмо Роскомзема от 29.07.1994 N 3-14-2/1139 О Методике определения размеров ущерба от деградации почв и земель.

*Требования:*

1. Ознакомится и проанализировать литературные источники по выбранной тематике.
2. Ознакомится и подготовить реферат согласно требованиям и правилам оформления.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### **План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата/сроки выполнения</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Примерные нормы времени на выполнение</b>	<b>Форма контроля</b>
1	В течение семестра	Подготовка к семинарским занятиям по разделу 1	22 часа	УО-4
2	В течение семестра	Подготовка к семинарским занятиям по разделу 2	22 часа	УО-4
3		Подготовка к семинарским занятиям по разделу 3	20 часов	УО-4
<b>Итого:</b>			<b>64 часа</b>	

#### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов**

*Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.*

Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать.

Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратите внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины.

#### *Работа с литературой.*

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

Учебная литература подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;
- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

– сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения изученного и его закрепления, особенно при подготовке к зачету.

Для того чтобы каждый метод принес наибольший эффект, необходимо фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей Вас темой.

### **Методические указания к самостоятельной работе**

1. Внимательно выслушайте или прочитайте тему и цели самостоятельной работы.
2. Внимательно прослушайте рекомендации преподавателя по выполнению самостоятельной работы.
3. Уточните время, отводимое на выполнение задания, сроки сдачи и форму отчета у преподавателя.
4. Ознакомьтесь со списком литературы и источников по заданной теме самостоятельной работы.
5. Если вы делаете сообщение, то обязательно прочтите текст медленно вслух, обращая особое внимание на произношение новых терминов и стараясь запомнить информацию.
6. В процессе выполнения самостоятельной работы обращайтесь за консультациями к преподавателю, чтобы вовремя скорректировать свою деятельность, проверить правильность выполнения задания.
7. Участвуйте в обсуждении и оценке полученных результатов самостоятельной работы.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование		
				текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел I Нормативно-правовое обеспечение органического земледелия в РФ; Раздел 2. Нормативно-правовое обеспечение почвенного плодородия; Раздел 3. Оценка качества почв.	ПК-3.1 - Понимает требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей.	Знает: требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей.	УО-1, УО-4		
			Умеет: оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи.			
			Владеет: навыками необходимыми для составления проектов и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей.			
		ПК-3.2. Составляет проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты.	Знает: требования к научно-технической документации, научных отчетов.			УО-1, УО-4
			Умеет: составлять проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты.			
			Владеет: навыками, необходимыми для составления проектов и научно-технической документации, научных отчетов.			
ПК-3.3. Представляет результаты	Знает: требования к результатам научных исследований.	УО-1, УО-4				

Вопросы к экзамену № 1 - 30

		научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.	Умеет: представлять результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.		
			Владеет: навыками, необходимыми для представляет результаты научных исследований.		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

## V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1. Есаулко А.Н., Агеев В.В. Горбатко Л.С. и др. Агрехимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия: учебное пособие/– Ставрополь: АГРУС, 2013. – 352 с. - ISBN 978-5-9596-0793-7. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/513921>.
2. Другов Ю.С. Анализ загрязненной почвы и опасных отходов / Другов Ю.С. - М.: БИНОМ, 2013. - 469 с. -ISBN 978-5-9963-2271-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996322718.html>.
3. Шамраев А. В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. 141 с. — 2227–8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24348.html>.

### Дополнительная литература

1. Сайт ООО «Органик-Сертификация», российский аккредитованный орган по сертификации органической продукции по ГОСТу 33980-2016 "Продукция органического производства" - <http://sibir.bio/>
2. Сайт Союза органического земледелия <https://soz.bio/o-soyuze/>
3. Сайт Роскачества <https://roskachestvo.gov.ru/organic/>
4. Органический атлас России [https://roskachestvo.gov.ru/upload/organic\\_atlas\\_r2022.pdf](https://roskachestvo.gov.ru/upload/organic_atlas_r2022.pdf)
5. 1. Голубев Г.Н. Основы геоэкологии: учебник / Москва: КноРус, 2013. 351 с. Издание 2- е изд., стер.<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:735689&theme=FEFU>
6. Ващенко И.М., Миронычев К.А., Коничев В.С. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии. Москва, Прометей, 2013. 174 с. Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704224877.html>
7. Агрехимическая характеристика почв СССР : Центральные области Нечерноземной зоны РСФСР / Под ред. А.В.Соколов; АН СССР.Почв.ин-т / М. : Наука, 1972. – 272 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:123549&theme=FEFU>

8. Агрочвоведение. Практикум с контрольными заданиями для студентов заочной формы обучения по агрономическим специальностям / Г.П. Малявко, В.Ф. Шаповалов, Е.В. Смольский. – Брянск: Брянская ГСХА, 2012. – 36с. [http://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU\\_018.html](http://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU_018.html)
9. Методы агрохимических исследований [Электронный ресурс] / Пискунов А. С. – М.: КолосС, 2013. – 312 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201451.html>
10. Ивлев А. М., Дербенцева А. М., Голов В.И., Трегубова В.Г. Агрохимия почв юга Дальнего Востока. М.: Издательский дом "Круглый год".- 2001. –100 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:848017&theme=FEFU>
11. Справочник агрохимика / В. В. Лапа [и др.]; под ред. В.В. Лапа. - Минск: Белорус. наука, 2007. - 390 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9879850808639.html>

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. КонсультантПлюс <https://www.consultant.ru/>.
2. Сайт "Интернет и Право" <https://internet-law.ru/gosts/gost/58826/>.

#### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1. <http://e.lanbook.com/>
2. <http://www.studentlibrary.ru/>
3. <http://znanium.com/>
4. <http://www.nelbook.ru/>
5. Чудновский А.Ф. Теплофизика почв.Издательство: Наука, 1976 г.- 353 с. [http://www.pochva.com/?content=3&book\\_id=0302](http://www.pochva.com/?content=3&book_id=0302)
6. Естественные науки. № 1 (42). 2013 г. Проблемы региональной экологии и природопользования [http://www.aspu.ru/images/File/Izdatelstvo/EN%201\(42\)%202013%20/28-36.pdf](http://www.aspu.ru/images/File/Izdatelstvo/EN%201(42)%202013%20/28-36.pdf)
7. Ковалёв И.В., Ковалёва Н.О. Эколого-функциональная роль почв в развитии цивилизации. [www.isras.ru/.../2009-1/Kovalev.pdf](http://www.isras.ru/.../2009-1/Kovalev.pdf)

#### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
3. База данных полнотекстовых академических журналов Китая <http://oversea.cnki.net/>
4. Федеральный портал «Российское Образование». Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. География. [http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe\\_obshee?discipline oo=16&class=&learning\\_character=&accessibility\\_restriction](http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee?discipline oo=16&class=&learning_character=&accessibility_restriction)
5. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

## VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

**Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины.** Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратите внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, лабораторные занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: чтение лекций, лабораторные занятия, задания для самостоятельной работы.

*Лекционные занятия* ориентированы на освещение вводных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

*Практические занятия* (круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты) оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче зачета, внимание обращается на понимание проблематики курса, на умение практически применять знания и делать выводы.

**Работа с литературой.** Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://www.dvfu.ru/library/>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы.

**Подготовка к экзамену.** К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (практические, самостоятельные), предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 90 % аудиторных занятий.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Слайд-презентации лекций « Экологическое и агроэкологическое нормирование».
2. Свободный доступ к электронной библиотеке ДВФУ через сеть Интернет.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
------------------------------------	---	--

и помещений для самостоятельной работы		Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб. А1017. Аудитория для самостоятельной работы	1. Ноутбук Lenovo IdeaPad S205 2. Проектор Epson EB-485Wi	ПЕРЕЧЕНЬ ПО

Для проведения учебных занятий по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

### **VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Для дисциплины «Экологическое и агроэкологическое нормирование» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

1. Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

1. Семинарские занятия (УО-4)

#### **Устный опрос**

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4) - Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

**Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Экологическое и агроэкологическое нормирование» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен (3-й, осенний семестр). Экзамен по дисциплине включает ответы на 2 вопроса. Один из вопросов носит общий характер. Он направлен на раскрытие студентом знаний по «сквозным» вопросам и проблемам органического земледелия. Второй вопрос касается процессов формирования проблем, связанных с ведением органического сельского хозяйства.

### **Методические указания по сдаче экзамена**

Экзамен принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению заведующего кафедрой (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются преподаватели, которые проводили лабораторные занятия по дисциплине в группах.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, заведующий кафедрой имеет право принять зачет в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения экзамена (устная) утверждается на заседании кафедры почвоведения по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на экзамене, должно составлять не более 30 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на экзамене посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или заведующего кафедрой), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются экзамен с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

В зачетную книжку студента вносится только запись «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», запись «не зачтено» «неудовлетворительно» вносится только в экзаменационную ведомость. При неявке студента на экзамен в ведомости делается запись «не явился».

### **Вопросы к экзамену**

1. Объекты охраны окружающей среды.
2. Охрана почв.
3. Экологическое состояние почв.
4. Экологическая экспертиза. ОВОС.
5. Гигиенические требования к качеству почв.
6. Градостроительные регламенты для земель населенных пунктов.
7. Показатели загрязнения почв. ПДК и ОДК, коэффициент концентрации.

8. Нарушение почвы. Физическая (земледельческая) деградация.
9. Агроистощение.
10. Водная эрозия.
11. Ветровая эрозия.
12. Засоление.
13. Заболачивание.
14. Понятие о почвенном плодородии.
15. Индикаторы почвенного плодородия.
16. Федеральный закон "О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения" от 16.07.1998 N 101-ФЗ.
17. Мониторинг плодородия почв.
18. Почвы Приморского края, агроэкологическая характеристика почв Приморского края.
19. Описание метаданных индикаторов качества почв.
20. Номенклатура и шкалы измерения качества почв. Описание индикаторов качества почв.
21. Источники данных.
22. Описание метаданных агроклиматических индикаторов.
23. Цифровая карта агроклиматических индикаторов.
24. Агроклиматический потенциал.
25. Поправочные коэффициенты для расчета качества почв.
26. Морфологическая диагностика.
27. Запасы гумуса.
28. Лабораторные исследования.
29. Агроклиматический потенциал Приморского края.
30. Базовые параметры показателей плодородия почв Приморского края.

### **Критерии выставления оценки студенту на зачете**

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

<b>Оценка</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
<b>«зачтено»</b>	Студент показал развернутый ответ, представляющий собой связное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, широкое знание литературы. Студент обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике. Допускаются некоторые неточности в ответе, которые студент исправляет самостоятельно.
<b>«не зачтено»</b>	Студент обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса, допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.

### **Оценочные средства для текущей аттестации**

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

### Критерии оценивания

по дисциплине «Экологическое и агроэкологическое нормирование»

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
91-100	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил навыки владения методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв; владения знаниями основ теории формирования и рационального использования почв. Усвоил способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв, а также способность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв; готовностью применять специализированные

		знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии для освоения физических, химических и экологических основ почвоведения; а также готов применить на практике знания теоретических основ управления в сфере использования и охраны почвенного покрова.
80-90	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, частично освоил навыки владения методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв; владения знаниями основ теории формирования и рационального использования почв. Усвоил способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв, а также способность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых исследований; готовность применять специализированные знания фундаментальных разделов физики почв; а также готов применить на практике знания теоретических основ управления в сфере использования и охраны почвенного покрова.
61-79	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
60-50	<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы.