

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт Биологии и Экологии

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Смирнова Н.Н.
2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ

направление подготовки / специальность

06.03.02. Почвоведение

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

Управление земельными ресурсами

(направленность (профиль) подготовки))

г. Владимир

Год 2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Агроэкологическая оценка земель» является формирование знаний, умений и навыков по агроэкологической оценке земель в конкретных условиях для оптимизации экологического состояния агроландшафта.

Задачи:

- изучить теоретические основы агроэкологической оценки земель на основе комплексной оценки состояния сельскохозяйственных угодий;
- ознакомить обучающихся с методологическими основами оценки земель;
- сформировать навыки методических основ агроэкологической оценки земель.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Агроэкологическая оценка земель» относится к обязательной части дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1 - Способен разрабатывать программы мониторинга компонентов агроэкосистем по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции	<p>ПК.1.1. Знает научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах</p> <p>ПК.1.2. Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p> <p>ПК.1.3. Владеет навыками разработки экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков</p>	<p>знает перечень контролируемых показателей компонентов агроэкосистемы и сельскохозяйственной продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия</p> <p>умеет определять тип деградации почв, степень деградации, уровень и категорию загрязнения, суммарный показатель загрязнения</p> <p>Владеть: специальным оборудованием при отборе проб почв, природных вод, атмосферных осадков и растениеводческой продукции, при проведении контроля и при анализе результатов контроля</p>	Тестовые вопросы Ситуационные задачи
ПК-2 - Способен осуществлять контроль воздействия	ПК 2.1. Знает основные характеристики и спектр действия пестицидов и агрохимикатов,	знает последствия загрязнения почв экотоксикантами органического происхождения	Тестовые вопросы Ситуационные задачи

<p>организации агро-промышленного комплекса на окружающую среду</p>	<p>применяемых в сельском хозяйстве, а также оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов</p>	<p>ния (ПАУ, ПАВ, пестициды, отходы нефтеперерабатывающей промышленности; причины и последствия загрязнения веществами неорганической природы (металлами и неметаллами)</p>	
	<p>ПК.2.2. Умеет составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности ПК 2.3. Владеет навыками разработки экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы</p>	<p>умеет определять тип химического загрязнения почв, особенности функционирования почв почв и экологические последствия при разных типах загрязнения</p> <p>владеет методами исследования, правилами и условиями выполнения работ по защите литосферы</p>	
<p>ПК-7 – Способен разрабатывать биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, использовать удобрения и способы защиты растений с учетом влияния применения агрохимикатов, пестицидов, удобрений на безопасность сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ПК 7.1. Знает сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур, виды удобрений и их характеристику, правила смешивания минеральных удобрений, приемы, способы и сроки их внесения, а также микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения ПК.7.2. Умеет устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования ПК.7.3. Владеет навыками организации общего контроля реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>знает основные методы картографии, условные топографические знаки, государственные системы координат, применяемые при ведении государственного кадастра недвижимости</p> <p>умеет использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении государственного кадастра недвижимости, работать с цифровыми и информационными картами</p> <p>владеет основами осуществления кадастрового деления</p>	<p>Тестовые вопросы Ситуационные задачи</p>

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов

**Тематический план
форма обучения – очная**

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия ¹	Лабораторные работы	в форме практической подготовки ²		
1	Принципы построения агроэкологической оценки земель	3	1-4	9	18			9	
2	Ландшафтно-экологический анализ территории	3	5-8	9	18			9	Рейтинг-контроль № 1
3	Ландшафтно-экологическая классификация земель	3	9-13	9	18			9	Рейтинг-контроль № 2
4	Методологические подходы к оценке состояния почв	3	14-18	9	18			9	Рейтинг-контроль № 3
Всего за 3 семестр:				36	72			36	Зачет

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Принципы построения агроэкологической оценки земель

Тема 1. Состояние земельных ресурсов России

Содержание темы. Историческая оценка экологических кризисов в земледелии. Особенности экологизации сельскохозяйственного производства в зависимости от уровня интенсификации производства

Раздел 2. Ландшафтно-экологический анализ территории

Тема 1. Классификация ландшафтов

Содержание темы. Оценка устойчивости ландшафтов и агроландшафтов.

Тема 2. Классификация элементарных геохимических ландшафтов.

Содержание темы. Элювиальные, транзитные, аккумулятивные.

Раздел 3. Ландшафтно-экологическая классификация земель

Тема 1. Агроэкологическая типология земель

Содержание темы. Ландшафтно – экологическая классификация земель.

Раздел 4. Методологические подходы к оценке состояния почв

Тема 1. Бонитировка почв и оценка продуктивности земель

Содержание темы. Окультуренность почв. Оценка окультуренности

Содержание практических занятий по дисциплине

Раздел 1. Принципы построения агроэкологической оценки земель

Тема 1. Состояние земельных ресурсов России

¹ Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

² Данный пункт включается в рабочую программу только при формировании профессиональных компетенций.

Содержание практических занятий. Новый подход к природопользованию. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур.

Раздел 2. Ландшафтно-экологический анализ территории

Тема 1. Классификация ландшафтов

Содержание практических занятий. Подурочище, урочище, местность, ландшафт.

Тема 2. Классификация элементарных геохимических ландшафтов.

Содержание практических занятий. Миграция и аккумуляция веществ в ландшафтах геохимические барьеры.

Раздел 3. Ландшафтно-экологическая классификация земель

Тема 1. Агроэкологическая типология земель

Содержание практических занятий. Агроэкологическая оценка структуры почвенного покрова.

Раздел 4. Методологические подходы к оценке состояния почв

Тема 1. Бонитировка почв и оценка продуктивности земель

Содержание практических занятий. Определение кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения на основе агроэкологической оценки.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости

Вопросы к рейтинг- контролю №1

1. Ландшафтный анализ территории, классификация ландшафтов.
2. Типы ландшафтных территориальных структур.
3. Классификация элементарных геохимических ландшафтов.
4. Миграция и аккумуляция веществ в ландшафтах.
5. Влияние агротехногенеза на геохимию ландшафтов.
6. Оценка расчлененности территории.
7. Классификация и оценка склонов.
8. Солнечная радиация, ФАР.
9. Теплообеспеченность земель.
10. Оценка условий перезимовки растений.
11. Оценка влагообеспеченности территории.
12. Оценка засух.
13. Ветровой режим.

Вопросы к рейтинг- контролю №2

1. Микроклимат холмистого рельефа.
2. Общие критерии оценки структуры почвенного покрова.
3. Основные закономерности географии СПП.
4. Агроэкологические группировки СПП таежно-лесной зоны.
5. Особенности СПП лесостепной и степной зон.
6. Природная и антропогенная эволюция СПП.
7. Строение почвенного профиля.
8. Органическое вещество почв.
9. Гранулометрический состав почв.
10. Скелетность почв.
11. Сложение почвы и водопроницаемость.
12. Структурное состояние почв.

13. Типы водного режима почв.

Вопросы к рейтинг- контролю №3

1. Оценка влагообеспеченности почв.
2. Оценка степени гидроморфизма почв.
3. Окислительно-восстановительное состояние почв.
4. Емкость катионного обмена почв.
5. Кислотно-основная характеристика почв.
6. Карбонатность почв.
7. Засоленность почв.
8. Солонцеватость.
9. Обеспеченность почв элементами питания.
10. Оценка биологической активности почвы.
11. Окультуренность почв.
12. Оценка эрозионной опасности и эродированности почв.
13. Почвоутомление.
14. Загрязненность почв тяжелыми металлами.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Контрольные вопросы к зачету

1. Ландшафтный анализ территории, классификация ландшафтов.
2. Типы ландшафтных территориальных структур.
3. Классификация элементарных геохимических ландшафтов.
4. Миграция и аккумуляция веществ в ландшафтах.
5. Влияние агротехногенеза на геохимию ландшафтов.
6. Оценка расчлененности территории.
7. Классификация и оценка склонов.
8. Солнечная радиация, ФАР.
9. Теплообеспеченность земель.
10. Оценка условий перезимовки растений.
11. Оценка влагообеспеченности территории.
12. Оценка засух.
13. Ветровой режим.
14. Микроклимат холмистого рельефа.
15. Общие критерии оценки структуры почвенного покрова.
16. Основные закономерности географии СПП.
17. Агроэкологические группировки СПП таежно-лесной зоны.
18. Особенности СПП лесостепной и степной зон.
19. Природная и антропогенная эволюция СПП.
20. Строение почвенного профиля.
21. Органическое вещество почв.
22. Гранулометрический состав почв.
23. Скелетность почв.
24. Сложение почвы и водопроницаемость.
25. Структурное состояние почв.
26. Типы водного режима почв.
27. Оценка влагообеспеченности почв.
28. Оценка степени гидроморфизма почв.
29. Окислительно-восстановительное состояние почв.
30. Емкость катионного обмена почв.
31. Кислотно-основная характеристика почв.
32. Карбонатность почв.

33. Засоленность почв.
34. Солонцеватость.
35. Обеспеченность почв элементами питания.
36. Оценка биологической активности почвы.
37. Окультуренность почв.
38. Оценка эрозионной опасности и эродированности почв.
39. Почвоутомление.
40. Загрязненность почв тяжелыми металлами.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Вопросы к самостоятельной работе студента

Нормативно-правовое обеспечение проведения агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения

1. Нормативные документы, регламентирующие проведение агроэкологической оценки земель.
2. Основные положения ФЗ РФ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения».
3. Основные положения Федеральных целевых программ «Повышение плодородия почв России».

4. Основные положения ФЗ РФ «О государственном земельном кадастре».
5. Основные положения ФЗ РФ «Земельный кодекс Российской Федерации».

Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных растений

1. Отношение растений к свету.
2. Требования растений к теплообеспеченности и температурному режиму.
3. Отношение растений к влагообеспеченности, водному и воздушному режимам почв.
4. Требования растений к физическим условиям почв, их сложению и структурному состоянию.
5. Потребность растений в биогенных элементах и их способность к усвоению веществ и почв.
6. Отношение к кислотнo-щелочному состоянию почвы.
7. Чувствительность растений к повышенному содержанию подвижных алюминия и марганца.
8. Чувствительность растений к засолению и солонцеватости, к карбонатности почв.
9. Чувствительность растений к загрязнению почв тяжелыми металлами, радионуклидами и другими токсикантами.
10. Реакция растений на загрязнение воздуха.
11. Устойчивость сельскохозяйственных культур к эродированным и техногенно-нарушенным почвам.
12. Требования озимых зерновых культур к почвенным условиям.
13. Требования яровых зерновых культур к почвенным условиям.
14. Требования зернобобовых культур к почвенным условиям.
15. Требования картофеля к почвенным условиям.
16. Требования бобовых многолетних трав к почвенным условиям.
17. Требования овощных культур к почвенным условиям.

Оценка сельскохозяйственных культур по влиянию на почвы и ландшафты

1. Биологический, хозяйственный и остаточный вынос элементов питания растениями.
2. Оценка культур по количеству растительных остатков, поступающих в почву, и их качественному составу.
3. Влияние сельскохозяйственных растений на гумусовое состояние почв.
4. Симбиотическая и ассоциативная азотфиксация растений.
5. Влияние культур и технологий на сложение и структурное состояние почв. Оценка растений по характеру их влияния на водный режим почв.

6. Оценка культур по влиянию на фитосанитарное состояние почв
Агроэкологическая оценка геоморфологических и литологических условий ландшафта

1. Значение оценки геоморфологических и литологических условий ландшафта при агроэкологической оценке земель.
2. Агроэкологическая оценка макрорельефа.
3. Агроэкологическая оценка мезорельефа.
4. Агроэкологическая оценка микрорельефа.
5. Агроэкологическая оценка литологических условий.
6. Агроэкологическая оценка гидрогеологических условий ландшафта.

Агроэкологическая оценка структуры почвенного покрова

1. Назначение почвенного обследования земель сельскохозяйственного назначения.
2. Этапы и мероприятия проведения почвенного обследования.
3. Классификация почв. Классификационные показатели.
4. Классификация почв таежно-лесной и лесостепной зон.
5. Классификация структуры почвенного покрова при агроэкологической оценке земель.
6. Контрастность и сложность структуры почвенного покрова.
7. Структурой почвенного покрова южно-таежно-лесной зоны.

Агроэкологическая типология земель

1. Значение агроэкологической оценки земель.
2. Агроэкологическая типизация земель.
3. Агроэкологические классы земель и комплексы земель.
4. Агроэкологические виды земель. Группировка агроэкологических видов земель.

Бонитировка почв и оценка продуктивности земель

1. Значение качественной оценки и бонитировки почв.
2. Особенности качественной оценки по результатам агрохимического обследования почв.
3. Особенности бонитировки почв по результатам почвенного обследования земель сельскохозяйственного назначения.
4. Основные бонитировочные показатели для различных почв.
5. Дополнительные бонитировочные показатели почв в зависимости от ландшафтно-экологических условий.
6. Этапы проведения бонитировки почв.
7. Мероприятия подготовительного этапа проведения работ.
8. Мероприятия полевого этапа проведения работ.
9. Мероприятия камерального этапа проведения работ.
10. Особенности учета сельскохозяйственных культур при проведении бонитировочных работ.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература*		
1. Общее земледелие: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению 06.02.01 «Почвоведение» и 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» / А.А. Корчагин [и др.]; Владим. гос. ун-т имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых	2021	http://dspace.www1.vlsu.ru/bitstream/123456789/8727/1/02084.pdf

(ВлГУ).— Владимир, Изд-во ВлГУ		
2. Альтернативные системы земледелия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Корчагин, М. А. Мазиров, Л. А. Гафурова [и др.] ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ). — Владимир, Изд-во ВлГУ	2020	http://dspace.www1.vlsu.ru/bitstream/123456789/8286/1/01922.pdf
Дополнительная литература		
1. Практикум по земледелию: учебное пособие для вузов по агрономическим специальностям / И. П. Васильев [и др.] .— Москва : КолосС, (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений	2005	

6.2. Периодические издания

1. журнал Земледелие (<http://jurzemledelie.ru/>)
2. журнал Владимирский земледелец (<http://elibrary.ru>)


6.3. Интернет-ресурсы


1. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России <http://egrpr.esoil.ru/>
2. Электронная библиотека факультета Почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова <http://www.pochva.com/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия лекционного типа проводятся в лекционной аудитории №408 с использованием мультимедийного оборудования. Самостоятельная работа осуществляется в библиотеке ВлГУ. Практические работы проводятся в лаборатории № 307 «Физика почв»

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения Windows 7, Microsoft Office 2010.

Рабочую программу составил доцент каф. ПАЛД, к. с.-х.н Корчагин А.А.
(ФИО, подпись) 

Рецензент (представитель работодателя)
заместитель директора по научной работе ФГБНУ «Верхневолжский федеральный аграрный научный центр» (Владимирская область, Суздальский район, п. Новый) Зинченко С.И.
(место работы, должность, ФИО, подпись) 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании
Протокол № 46 от 28.06.21 года
Заведующий кафедрой Мазурин
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 06.03.02 «Почвоведение»
Протокол № 46 от 28.06.21 года
Председатель комиссии Мазурин
(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

