

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)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« 09 » 09 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
АГРОБИОЦЕНОЛОГИЯ

Направление подготовки **35.03.03. «Агрохимия и агропочвоведение»**

Профиль/программа подготовки **Агрохимия и агропочвоведение**

Уровень высшего образования **бакалавриат**

Форма обучения **очная**

| Семестр | Трудоемкость зач. ед./ час. | Лекции, час. | Практич. занятия, час. | Лаборат. работы, час. | СРС, час. | Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой) |
|---------|--------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|--------------|---|
| 6 | 3/108 | 18 | | 36 | 9 | Экзамен (45) |
| Итого | 3/108 | 18 | | 36 | 9 | Экзамен (45) |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины является формирование знаний по основам общей и сельскохозяйственной агробиоценологии и умений использования полученных знаний для решения практических задач сельскохозяйственного производства, а также изучения структуры, устойчивости и продуктивности агробиоценозов.

Задачи: сформировать знания и умения у студентов о регулировании обеспечения культурных растений основными факторами жизни, подавлению и уничтожению сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур, очищения почвы от запаса семян и органов вегетативного размножения сорняков с целью получения стабильных устойчивых урожаев заданного качества.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Агробиоценология» входит в базовую часть, включенной в учебный план подготовки бакалавров согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03. «Агрехимия и агропочвоведение»

Пререквизиты дисциплины: «Почвоведение», «Биология», «Ботаника с основами геоботаники», «Агрехимия».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

| Код формируемых компетенций | Уровень освоения компетенции ¹ | Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции) |
|-----------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| ПК-5 | Частичное | знать: основные закономерности организации и функционирования сообществ и биоценозов, многообразие форм и механизмов коадаптаций видов, соотношения их экологических ниш в разных природно-географических типах экосистем; вредоносность сорных растений. биологические особенности. классификация сорных растений. основы организации карантинной службы. предупредительные и истребительные меры борьбы. сочетание агротехнических, химических, биологических и фитоценологических мер борьбы с сорняками. уметь: выводить биологический смысл из статистических показателей биоразнообразия; математических уравнений, описывающих взаимодействие организмов в биоценозах на разных уровнях организации (внутривидовые, межвидовые); рационально использовать агроприемы в борьбе с сорными растениями. составлять карты их распространения. планировать и использовать на практике современные меры борьбы с сорняками. правильно оценивать экономическую эффективность мер борьбы. соблюдать экологические ограничения в системе земледелия. владеть: математическим аппаратом для определения биоразнообразия; приёмами классификации биоценозов методами борьбы с сорной растительностью. |

¹ Полное или частичное освоение указанной компетенции

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

| № п/п | Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %) | Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|----------------------------|---|---------|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|-----|---|---|
| | | | | Лекции | Практические занятия ² | Лабораторные работы | СРС | | |
| 1 | Предмет и задачи агробиоценологии. Связь агробиоценологии с другими науками История зарождения и становления биоценологических представлений | 6 | 1 | | | 2 | 1 | 1/50 | |
| 2 | Основные положения системного подхода в приложении к биосистемам | 6 | 2 | 2 | | 4 | 1 | 3/50 | |
| 3 | Трофическая структура сообществ. Таксономическая структура | 6 | 3 | 2 | | 2 | 1 | 2/50 | |
| 4 | Биоразнообразии сообществ и способы его оценки | 6 | 4 | | | 2 | | 1/50 | р/к 1 |
| 5 | Пространственно-временная структура сообществ | 6 | 5-6 | 2 | | 4 | 1 | 4/67 | |
| 6 | Динамика биогеоценозов Формы межвидовых отношений в биоценозе Информационное поле сообществ | 6 | 7 | 2 | | 2 | 1 | 2/50 | |
| 7 | Теория экологической ниши как связующее звено аутэкологии, демэкологии, биоценологии и эволюционной экологии. Ресурсы среды как один из фактор формирования экологической ниши | 6 | 8 | 2 | | 2 | 1 | 2/50 | |
| 8 | Влияние внутри- и межвидовых отношений (конкуренции, хищничества, паразитизма, мутуализма) на параметры экологических ниш видов | 6 | 9-10 | 2 | | 4 | | 3/50 | р/к 2 |
| 9 | Параметры экониши и методы их оценки | 6 | 11-12 | 2 | | 4 | 1 | 3/50 | |
| 10 | Жизненные формы, как отражение условий среды и отношений в биоценозе | 6 | 13-14 | 2 | | 2 | 1 | 2/50 | |
| 11 | Способы классификации сообществ | 6 | 15-16 | 2 | | 4 | 1 | 3/50 | |
| 12 | Экологическая ординация сообществ. Закономерности формирования сообществ | 6 | 17-18 | | | 4 | | 2/50 | р/к 3 |
| Всего за 6 семестр: | | 6 | 18 | 18 | | 36 | | 28/52 | |
| Наличие в дисциплине КП/КР | | | | | | | | | |
| Итого по дисциплине | | 6 | 18 | 18 | | 36 | | 28/52 | |

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах должен составлять не менее 20% аудиторных занятий для бакалавров и около 40% для магистров и специалистов.

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 2. Основные положения системного подхода в приложении к биосистемам

Тема 1 Основные положения системного подхода в приложении к биосистемам

Раздел 3. Трофическая структура сообществ. Таксономическая структура

² Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

Тема 1 Трофическая структура сообществ.

Тема 2 Таксономическая структура

Раздел 5. Пространственно-временная структура сообществ

Тема 1 Пространственно-временная структура сообществ

Раздел 6. Динамика биогеоценозов **Формы межвидовых отношений в биоценозе Информационное поле сообществ**

Тема 1 Динамика биогеоценозов

Тема 2 Формы межвидовых отношений в биоценозе

Тема 3 Информационное поле сообществ

Раздел 7. Теория экологической ниши как связующее звено аутэкологии, демэкологии, биоценологии и эволюционной экологии. Ресурсы среды как один из фактор формирования экологической ниши

Тема 1 Теория экологической ниши как связующее звено аутэкологии, демэкологии, биоценологии и эволюционной экологии.

Тема 2 Ресурсы среды как один из факторов формирования экологической ниши

Раздел 8. Влияние внутри- и межвидовых отношений (конкуренции, хищничества, паразитизма, мутуализма) на параметры экологических ниш видов

Тема 1 Влияние внутри- и межвидовых отношений (конкуренции, хищничества, паразитизма, мутуализма) на параметры экологических ниш видов

Раздел 9. Параметры экониши и методы их оценки

Тема 1 Параметры экониши и методы их оценки

Раздел 10. Жизненные формы, как отражение условий среды и отношений в биоценозе

Тема 1 Жизненные формы, как отражение условий среды и отношений в биоценозе

Раздел 11. Способы классификации сообществ

Тема 1 Способы классификации сообществ

Содержание лабораторных занятий по дисциплине³

Раздел 1. Предмет и задачи агробиоценологии. Связь агробиоценологии с другими науками История зарождения и становления биоценологических представлений

Тема 1 **Практическая работа** История становления агробиоценологии

Раздел 2. Основные положения системного подхода в приложении к биосистемам

Тема 1 **Практическая работа** Методы изучения состава фитоценозов полевых культур, Влияние объёма выборки первого порядка (величина пробной площадки) на количественное и флористическое обилие сорных растений в агрофитоценозе

Раздел 3. Трофическая структура сообществ. Таксономическая структура

Тема 1 **Практическая работа** Определение оптимальной величины пробной площадки в агрофитоценозе

Раздел 4. Биоразнообразие сообществ и способы его оценки

Тема 1 **Практическая работа** Строение агрофитоценоза. Определить строение агрофитоценоза по вертикальному размещению надземных органов культурного и сорного компонентов

Раздел 5. Пространственно-временная структура сообществ

Тема 1 **Практическая работа** Физиолого-биохимическое взаимодействие между растениями в агрофитоценозе

Раздел 6. Динамика биогеоценозов **Формы межвидовых отношений в биоценозе Информационное поле сообществ**

Тема 1 **Практическая работа** Моделирование агрофитоценозов

Раздел 7. Теория экологической ниши как связующее звено аутэкологии, демэкологии, биоценологии и эволюционной экологии. Ресурсы среды как один из фактор формирования экологической ниши

Тема 1 **Практическая работа** Функции компонентов в агробиоценозе

Раздел 8. Влияние внутри- и межвидовых отношений (конкуренции, хищничества, паразитизма, мутуализма) на параметры экологических ниш видов

Тема 1 **Практическая работа** Ассимиляция веществ в агробиоценозе

Раздел 9. Параметры экониши и методы их оценки

³ Данный пункт вносится в рабочую программу только при наличии практических/лабораторных работ в учебном плане.

Тема 1 **Практическая работа** Изучение компонентов агробиоценоза, отвечающих за интенсивность разложения целлюлозы

Раздел 10. Жизненные формы, как отражение условий среды и отношений в биоценозе

Тема 1 **Практическая работа** Превращение минеральных веществ в зависимости от структуры агробиоценоза

Раздел 11. Способы классификации сообществ

Тема 1 **Практическая работа** Определение деструкции органического вещества в различных агробиоценозах

Раздел 12. Экологическая ординация сообществ. Закономерности формирования сообществ

Тема 1 **Практическая работа** Изучение особенностей функционирования агробиоценоза в зимний период

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Агробиоценология» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- Групповая дискуссия (тема №4, 8);
- Анализ ситуаций (тема №5, 7);
- Разбор конкретных ситуаций (тема №12);

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

Вопросы к СРС

1. Понятие «система».
2. Агробиогеноценоз как биосистема. Его функции и управление.
3. Структура агрофитоценоза. Жизнь растений в естественных и искусственных ценозах.
4. Устойчивость растительных ценозов.
5. Классификация агрофитоценозов.
6. Понятия о сорняках. Сегетальные и рудеральные сорные растения.
7. Вредоносность сорных растений. Распространение сорняков.
8. Основные виды сорной растительности и полосы (зоны) их распространения.
9. Способы обработки почвы и засоренность посевов.
10. Изменения засоренности посевов и видового состава сорной растительности.
11. Чистый пар в системе борьбы с сорной растительностью.
12. Влияние удобрений на засоренность посевов.
13. Влияние севооборотов на засоренность поля.
14. Конкурентоспособность сортов культурных растений с сорняками.
15. Трофические взаимоотношения в агрофитоценозе.
16. Соперничество культурных и сорных растений за факторы жизни.
17. Взаимодействия между высшими растениями. Паразитизм. Аллелопатия.
18. Опосредованное влияние растений друг на друга через почву, микроорганизмы живые организмы.
19. Взаимодействие между высшими растениями и микроорганизмами почвы в т.ч. патогенными.
20. Взаимоотношения высших растений и животных в агрофитоценозах.
21. Факторы, определяющие основные закономерности существования полевой растительности.
22. Антропогенные факторы. Обработка почвы, севооборот, выжигание стерни, уничтожение сорняков.
23. Климатические факторы. Эдафические факторы.
24. Биотические факторы.
25. Причины распространения и длительного удержания сорных растений в данном (том или ином) местообитании.
26. Классификация сорных растений
27. Характеристика сорных растений часто и обильно встречающихся.
28. Факторы, влияющие на выживание и прорастание семян сорняков в почве.

29. Меры борьбы с сорняками.
30. Классификация способов борьбы с сорняками.
31. Предупредительные мероприятия.
32. Истребительные мероприятия по уничтожению сорняков.
33. Физические способы снижения потенциальной засоренности почвы.
34. Система мероприятий по борьбе с сорняками.
35. Управление взаимоотношениями между культурными и сорными растениями в агрофитоценозах с целью ликвидации засоренности посевов.
36. Микроорганизмы и животные как компоненты агрофитоценоза.
37. Гетеротрофная микрофлора почвы.
38. Свободноживущие и клубеньковые азотфиксирующие микроорганизмы.
39. Патогенная микрофлора.
40. Животное населения агрофитоценозов.
41. Видовые популяции как основные структурные элементы агрофитоценоза.
42. Ярусность в пространстве.
43. Ярусность во времени (сезонная изменчивость).
44. Характер распределения растений по площади.
45. Природные условия полевой территории (климатические, почвенные).
46. Высев культурного растения и создания агрофитоценоза.
47. Воздействие на агрофитоценоз в процессе его развития (уход: междурядная обработка, прополка и т.д.).
48. Характер распределения растений по площади.
49. Вертикальная и горизонтальная ярусность.
50. Плотность травостоя.
51. Смена агрофитоценозов.
52. Подготовка почвы к посеву.
53. Посев и уход за озимой пшеницей.
54. Пути оптимизации биосистемы агрофитоценоза.

Список тем рефератов

1. Эволюция агробиогеоценологических систем.
2. Классификация агробиоценологических связей.
3. Связь неоднородности почвенного покрова в лесу с факторами агробиогеоценоза.
4. Синузиды как форма совместного существования.
5. Углерод в экосистемах России.
6. Микотрофность древесных растений.
7. Биогеоценоз и экосистема.
8. Роль почвенных беспозвоночных в агробиогеоценозах. Трансбиотические взаимодействия.
9. Образование фитосреды. Биоэкологическая характеристика основных лесобразующих пород Сибири.
10. Фитоценоотипы. Зооценоотипы. Ценоценологические популяции. Ярусность.
11. Синузиды, мозаичность. Парцеллы. Первичные и вторичные сукцессии.
12. Связь типов леса с почвами.
13. Специфика болотных биогеоценозов
14. Структура болотных биогеоценозов
15. Функционирование болотных биогеоценозов
16. Типы и сукцессии болотных биогеоценозов
17. Общая фитомасса и первичная продуктивность лесоболотных биогеоценозов
18. Процесс торфонакопления
19. Млекопитающие как редуценты в агроэкосистемах
20. Формирование вторичной продукции и продуктивность млекопитающих в полупустыне
21. Изменение физиологических функций поврежденных деревьев
22. Изменение ценоценологической среды в поврежденном насаждении
23. Влияние массовых размножений насекомых на изменение состава и смену пород повреждаемых насаждений

Вопросы к рейтинг – контролям

Рейтинг – контроль № 1

1. Для агроэкосистемы характерны: а) ослабленные естественные регуляторные связи; б) усиленные естественные регуляторные связи; в) равные конкурентные способности культурных и дикорастущих видов; г) усиленные конкурентные способности культурных растений. 2
2. Закон убывающего плодородия гласит: а) сельскохозяйственное производство ведет к истощению и деградации почв; б) сельскохозяйственное производство несовместимо с природными экосистемами; в) в природе всегда происходит вырождение почв; г) природные экосистемы истощают почвы, на которых образуются. 3
3. Большие пространства нарушенных земель: а) оказывают влияние лишь на территории, непосредственно прилегающие к ним; б) влияют на территорию, в десять раз превышающую их площадь; в) вообще не оказывают отрицательного воздействия на природную среду; г) вступают в особые отношения с остальными компонентами среды (все вышеуказанные ответы не верны). 4
4. Почти 93 % всех лесных пожаров вызвано: а) естественными причинами, в том числе молнией во время грозы; б) самовозгоранием торфяников; в) по вине человека; г) причиной, которая выше не названа. 5
5. Основными источниками поступления биогенных элементов в водоемы являются: а) удобрения, вымываемые с полей; б) мазут, бензин, песок и щебень; в) соль, песок и твердые промышленные отходы; г) зола и строительный мусор. 6
6. Радиоактивное излучение воздействует на сельскохозяйственные растения, изменяя: а) только размеры цветков; б) формы и цвет листьев и плодов; в) количество семян, скорость роста корней; г) все органы растения, в той или иной степени. 7
7. Возвращение плодородия нарушенным землям называют: а) мелиорацией; б) репарацией; в) реактивацией; г) рекультивацией. 8
8. Степень накопления радионуклидов в теле рыб зависит отряда факторов, в том числе от времени года. Поэтому лучше всего ее ловить: а) зимой и осенью; б) поздней весной; в) летом; г) в любое время года, потому что концентрация вредных веществ практически постоянна.
9. Для того чтобы замедлить антропогенное старение озер, необходимо: а) разводить макрофитов; б) ликвидировать хищных рыб; в) разводить травоядных и хищных рыб; г) ликвидировать травоядных рыб.
10. Радионуклиды, поступающие в травянистые растения через корневую систему, накапливаются в основном: а) в стеблях; б) в плодах; в) в листьях; г) равномерно во всех частях растения. .

Рейтинг – контроль № 2

1. В древесных породах радионуклиды, поступающие через корни, накапливаются в основном: а) в стволах; б) в плодах и семенах; в) в листьях и хвое; г) равномерно во всех частях растения.
2. Чтобы уменьшить усвоение радионуклидов растениями, необходимо: а) вносить в почву питательные вещества; б) высаживать культуру на песчаные почвы; в) высаживать культуру на каменистые почвы; г) высаживать культуру на сухие почвы.
3. Наибольшее количество радиоактивных изотопов накапливается в мясе такого домашнего животного, как: а) корова; б) свинья; в) овца; г) курица.
4. Для того чтобы ограничить поступление и накопление радионуклидов в организме сельскохозяйственных животных, рекомендуется насыщать их корма элементами: а) калием и кальцием; б) марганцем и литием; в) свинцом и железом; г) ртутью и мелом
5. Разрушение почв под действием ветра называют: а) эрозией; б) сидерацией; в) дефляцией; г) деградацией.
6. Тот факт, что «зеленая революция» в Азии не всегда дает ощутимые положительные результаты, можно объяснить: а) недостаточным использованием дорогих видов удобрений; б) недостаточной машинной обработкой почвы; в) активным использованием машинной обработки почвы; г) использованием некачественных сортов культурных растений.
7. Земли, лишенные плодородия по вине человека и практически не подлежащие восстановлению, носят название: а) антропогенные; б) олиготрофные; в) рекультивированные; г) бэдленды.
8. Для снижения эрозии используют следующие приемы обработки почвы: а) сохранение стерни; б) отвальную вспашку; в) ликвидацию севооборота; г) уменьшение применения удобрения.

9. Самым энергетически эффективным видом животноводства является: а) прудовое рыбоводство и производство бройлеров; б) производство свинины; в) производство конины; г) производство говядины.

Рейтинг – контроль № 3

1. Растения как важнейшая составная часть биосферы, виды растительных ресурсов.
2. Глобальные последствия загрязнения атмосферы.
3. Основные факторы и последствия антропогенного влияния на почвы.
4. Основные принципы адаптивно-ландшафтной системы земледелия.
5. Роль почв, как резервуара аккумуляции атмосферного углерода.
6. Сценарии возможного потепления климата.
7. Антропогенная трансформация органического вещества почв в агроэкосистемах.
8. "Машинная" деградация почв.
9. Биологическое загрязнение почв. Экологические последствия применения азотных удобрений.

Вопросы к экзамену

1. Понятие о растительном сообществе и об агрофитоценозе.
1. 2. Назовите типы стратегий жизни растений.
3. В чем сущность аллелопатии в жизни полевых фитоценозов?
4. В чем сущность понятий :»первичная продуктивность и биомасса»
5. Суточная и сезонная ритмика агрофитоценозов.
6. Объекты и задачи агрофитоценологии
7. Раскройте содержание типов стратегий в жизни растений
8. Назовите различные виды конкуренции и поясните их
9. Разъясните содержание понятий: валовая первичная продукция, чистая первичная продукция, чистая вторичная продукция.
10. Содержание понятия «флуктуация» агрофитоценозов
11. Понятие о растительном сообществе агрофитоценозов
12. Назовите типы стратегий жизни растений
13. В чем сущность аллелопатии в жизни полевых агрофитоценозов?
14. Каковы примерно количественные значения нормального, среднего и низкого уровней чистой первичной продукции.
15. В чем выражаются возрастные изменения агрофитоценозов?
16. Сходство полевых и естественных фитоценозов.
17. Перечислите свойства популяции культуры растений, которые должны бы были быть в агрофитоценозе.
18. В чем сущность закона «3/2»?
19. Каково ориентировочно значение индекса листовой поверхности для посевов различных культур.
20. Содержание понятия «Сукцессии» агрофитоценозов.
21. Различия полевых и естественных агрофитоценозов.
22. Понятие о жизненных формах растений по Раункиеру.
23. Каково различие между эффектом Сукачева и правилом Сукачева?
24. Каково среднее содержание хлорофилла у наземных сообществ на 1 кв. м. И какова средняя эффективность продукции для 1г хлорофилла?
25. Понятие о смене фитоценозов.
26. Понятие о видовом флористическом богатстве и видовой насыщенности сообщества.
27. Различия между «интерференция и конкуренция»
28. Понятие о гербакритическом периоде культур
29. Влияние реакции почвенного раствора на состав сорных растений в агрофитоценозе.
30. Что такое первичные сукцессии?
31. Раскройте содержание форм отбора видового состава в сообществе.
32. Основные формы взаимоотношений растений в агрофитоценозе.
33. В какие периоды жизни(фенофазы) культурные растения наиболее чувствительны к обитающим в посевах сорнякам?
34. Понятие об обильных (цротективных! Так и написано у него!) и нестабильных растительных сообществах.
35. Что такое вторичные сукцессии?

36. Объясните сущность экологического и фитоценологического оптимумов вида.
37. Сущность контактных (прямых) взаимоотношений в агрофитоценозе.
38. Способы повышения конкурентоспособности культурных растений в агрофитоценозе.
39. Оцените экологическую роль различных уровней интенсивности обработки почвы.
40. Что такое агрофитоценоз и как он соотносится с агроассоциациями
41. Каково соотношение между понятиями: популяция (видовая) - ценопопуляция - экотип - вид.
42. Содержание трансбиотических или косвенных взаимоотношений в агрофитоценозах.
43. Назовите имена отечественных ученых, внесших вклад в формирование науки агрофитоценологии.
44. Оцените экологические аспекты применения пестицидов в формировании агрофитоценозов.
45. Что такое растительный континуум?
46. Уровни ценотической значимости видов в фитоценозе.
47. Содержание трансбиотических взаимоотношений в агрофитоценозе
48. Как вы оцениваете роль агрофитоценологии в повышении продуктивности растениеводческих отраслей.
49. Оцените экологическую роль посевов различных культур.
50. Назовите основные типологические единицы полевой растительности в их иерархическом ряду.
51. Место агрофитоценологии в агрономических науках.
52. Раскройте логическую и содержательную связь понятий: фитоценоз - биоценоз - биогеоценоз - экосистема - агроэкосистема.
53. Типы стратегии жизни растений в приложении к полевым сообществам.
54. Ценотическая роль культурного и сорного компонентов в полевом сообществе.
55. Пути управления продуктивностью агрофитоценозов.
56. Объекты, цели и методы исследований в агрофитоценологии
57. Элементы трофической биологической структуры экосистемы.
58. Флористический состав и его изменчивость в агрофитоценозах
59. Ниша как показатель позиции вида в сообществе
60. Показатели продуктивности культур и их прогностические возможности.
61. Изучение пашенных сообществ в России.
62. Принципы функционирования экосистем
63. Что такое гиперпространство ниши?
64. Виды количественной зависимости «сорняки-урожай»
65. Типы роста популяций в оценке продуктивности культур.
66. Основные функциональные различия между естественной экосистемой и агроэкосистемой
67. Агрофитоценоз и его организационные элементы
68. Состав видовой популяции в сообществе.
69. Типы конкурентных отношений в растительных сообществах и их закономерности.
70. Классификация факторов среды и их сущность.
71. Особенности функционирования системы: изолированной, закрытой и открытой.
72. Функциональные блоки агроэкосистем
73. Ярусность в полевых растительных сообществах
74. Методы изучения полевых растительных сообществ.
75. Роль антропогенных факторов в управлении составом и продуктивностью агрофитоценозов.
76. Что такое изменчивость агрофитоценозов?
77. Составные компоненты агрофитоценозов.
78. Понятие о структуре агрофитоценоза и элементы ее характеризующие.
79. Какие формы дифференциации сорных растений преобладают в агрофитоценозах.
80. Содержание понятия «репродуктивное усилие» и его вероятные значения у сельскохозяйственных культур.
81. Назовите формы изменчивости агрофитоценозов.
82. Роль культурного компонента в агрофитоценозах.
83. Ярусность, ее содержание и значение в отношении агрофитоценозов.
84. Межвидовая конкуренция в агрофитоценозах
85. Смешанные посевы и вероятность их использования в с./х. Практике.
86. Назовите различия между «флуктуацией и сукцессией» агрофитоценозов.

87. Роль сорного компонента в агрофитоценозах.
88. Сущность принципа Гаузе.
89. Основные пороги (уровни) вредоносности сорняков в почвах.
90. Значение термического фактора в формировании агрофитоценоза.
91. Содержание и понятие о климаксе (климаксовом фитоценозе)
92. Основные функциональные блоки агрофитоценозов
93. Что такое гиперпространство растительного сообщества?
94. Разъясните форму взаимоотношений сорняков и культуры, выражаемую уравнением : $Y = A - Bx$
95. Отношение сорных растений к уровню увлажнения почвы.
96. Что такое ярусность фитоценоза во времени?
97. Раскройте содержание понятий : организация, состав и структура фитоценозов
98. Содержание понятия синюзия и мозаичность
99. Что такое экономический порог вредоносности сорняков и чем определяется его количественные значения?
100. Роль эдафических факторов в изменчивости агрофитоценозов.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Книгообеспеченность

| Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство | Год издания | КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ | |
|---|-------------|---|--|
| | | Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО | Наличие в электронной библиотеке ВлГУ |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Основная литература* | | | |
| 1. <i>Жохова, Е. В.</i> Ботаника : учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 221 с. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-07096-5. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - | 2019 | - | - URL: https://bibli-online.ru/bcode/437694 |
| 2. <i>Абаимов, В. Ф.</i> Дендрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Ф. Абаимов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 474 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08860-1. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - | 2019 | - | - URL: https://bibli-online.ru/bcode/437179 |
| <i>Панфилова, О. Ф.</i> Физиология растений с основами микробиологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. Ф. Панфилова, Н. В. Пильщикова. - 2-е изд., испр. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 185 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10601-5. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - | 2019 | - | - URL: https://bibli-online.ru/bcode/430898 |
| Дополнительная литература | | | |
| 1. <i>Тимирязев, К. А.</i> Жизнь растения / К. А. Тимирязев ; под редакцией Л. М. Берцинской. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 248 с. - (Антология мысли). - ISBN 978-5-534-08585-3. - Текст | 2019 | - | URL: https://bibli-online.ru/bcode/438273 |

| | | | |
|---|------|---|--|
| : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - (дата обращения: 19.12.2019). | | | |
| 2. <i>Левитин, М. М.</i> Сельскохозяйственная фитопатология + допматериалы в ЭБС : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. М. Левитин. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 281 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-01496-9. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - | 2019 | - | URL: https://biblio-online.ru/bcode/437465 |
| 3. <i>Комаров, В. Л.</i> Учение о виде у растений / В. Л. Комаров. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 223 с. - (Антология мысли). - ISBN 978-5-534-10840-8. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - | 2019 | - | URL: https://biblio-online.ru/bcode/431671 |

**не более 5 источников*

7.2. Периодические издания


1. журнал Почвоведение (<http://sciencejournals.ru/journal/pochved/>)
2. журнал Агрехимия (<http://sciencejournals.ru/journal/agro/>)
3. журнал Земледелие (<http://jurzemledelie.ru/>)

7.3. Интернет-ресурсы

- Электронная библиотека факультета Почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова <http://www.pochva.com/>
- Единый государственный реестр почвенных ресурсов России <http://egrpr.esoil.ru/>
- <http://egrpr.soil.msu.ru/>
- [http://Почвовед. рф](http://Почвовед.рф)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. практические и лекционные занятия проводятся в «Лаборатории химического анализа почв» ауд. 415-1. Перечень используемого лицензионного программного обеспечения Windows 7, Microsoft Office 2010.

Рабочую программу составил к.б.н. доцент Рагимов А.О. 

(ФИО, подпись)

Рецензент Зам. директора по научной работе ФГБУ ВРХМВ
(представитель работодателя) Иванов И.И. ФАНУ Инженер с.и. ИИ
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФАНУ

Протокол № 1 от 09.09.19 года

Заведующий кафедрой Мазуров М.А. Мазуров
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 35.03.03 «Виноделие и агропродовольствие»

Протокол № 1 от 09.09.19 года

Председатель комиссии Мазуров М.А. Мазуров
(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2020/2021 учебный год

Протокол заседания кафедры № 22 от 02.09.20 года

Заведующий кафедрой Мозина _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

