

Итого	108/3	18	54	36	зачет
1	108/3	18	54	36	зачет
Семестр	Трудоёмкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час. Форма про-межуточного контроля (ЭКЗ./зачет)

Форма обучения **очная**

Уровень высшего образования **академическая магистратура**

Профиль/программа подготовки **«Управление земельными ресурсами»**

Направление подготовки **06.04.02. «Почвоведение»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
АДАПТИВНО-ЛАДШАФТНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ**

А.А. Панфилов
2016г.

Проректор
по образовательной деятельности



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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины адаптированы к современным условиям и являются приоритетными в области современных систем земледелия и высокоинтенсивных агротехнологий, основанных на достижении переломных сельскохозяйственных наук и практики.

Целями освоения дисциплины являются:

- распознавание сущности и механизма построения адаптированных систем земледелия;

- представление и оценивание современных технологий возделывания полевых культур на основе АЛС; - проектирование АЛС и комплексная оценка их эффективности; - определение особенностей и механизмов построения АЛС; - использование ИС-технологий в ходе проектирования АЛС и представление технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПО

Дисциплина «Адаптивные системы земледелия» относится к вариативной части обязательных дисциплин. Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Адаптивные системы земледелия»: картография почв, земледелие, почвоведение, сорные растения, системы удобрений, почвоведение и т.д.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ)

ПК-1 способностью использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и агроэкологических исследований

ПК-6 умением использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации при исследовании почвенных объектов для решения практических задач, в том числе находить за пределами непосредственной сферы деятельности профессиональные способы использования углубленных специализированных профессиональных теоретических и практических знаний для проектирования и проведения почвенных и агроэкологических исследований

Знать: Основные основы систем земледелия; Основные составные элементы каждого звена системы земледелия; Особенности и почвенно-климатический условия отдельных зон России;

Уметь: Дать проектируемую систему земледелия экологическую оценку; Оценивать параметры экологической безопасности агроландшафтов; Оценивать показатели плодородия; Методикой разработки адаптированных систем земледелия; Разработать адаптивную экологическую систему обработки почвы;

ПК-6 уметь использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации при исследовании почвенных объектов для решения практических задач, в том числе находить за пределами непосредственной сферы деятельности профессиональные способы использования углубленных специализированных профессиональных теоретических и практических знаний для проектирования и проведения почвенных и агроэкологических исследований

Уметь: Оценивать состояние составных элементов агроландшафтов - ландшафтных систем земледелия; Разработать адаптивную систему земледелия для хозяйств различной формы собственности и находящихся в различных почвенно-климатических условиях (в том числе и с контурно-мелиоративной организацией территории);

Владеть: Разработать систему сортового семеноводства для конкретных почвенно-климатических условий. Составление схем севооборотов для различных почвенно-климатических зон РФ;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Формы учебной работы, включенные в учебную программу (в часах)							СРС	КП / КР	Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по итогам недели семестра, промежуточной аттестации (по сессиям))
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР	СРС				
1	Методические и научно-практические основы проектирования агрос для разных уровней интенсивности каппи сельскохоззяйственного производства	1	1-2	2	4					3		3/50%		
2	Понятие, сущность и структура адаптивно-ландшафтных систем земледелия	1	3-4	1	5					3		3/50%	Р/К 1	
3	Научно-практические основы проектирования агрос	1	5	1	4					3		2/40%		
4	Организация терри-тории земледелия	1	6	1	5					3		3/50%		
5	Проектирование систем обработки почвы в условиях агрос	1	7	2	5					3		3/43%		
6	Система удобрений на основе агрос	1	8-9	1	4					3		3/60%		
7	Система защиты растений при освоении агрос	1	9-10	2	5					3		3/43%	Р/К 2	
8	Организация селек-ции и система семеноводства в адаптивно-ландшафтном земледелии	1	11-12	1	4					3		2/40%		
9	Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур	1	13-14	2	4					3		3/50%		
10	Технологии возделывания культур	1	15-16	1	5					3		3/50%		
11	Организация звеньев агрос с использованием	1	17	2	4					3		3/50%		

12	Инс-технологий	Проектирование адап-	1	18	2	5							3/43%	Р/К 3
		тивно-ландшафтных систем земледелия, их информационно-аналитическая обеспеченность и агроэкологическая оценка												
Всего			1	18	18	54							36	Зачет

1. **Понятие, сущность и структура адаптивно-ландшафтных систем земледелия (аЛС).** Предпосылки создания, научно-производственная сущность, методические и методологические подходы к разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Классификация адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Методологические принципы разработки современных адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Совокупность адаптивно-ландшафтных систем земледелия в пределах природно-сельскохозяйственной провинции уровня интенсификации систем земледелия.

2. **Понятие, сущность и структура адаптивно-ландшафтных систем земледелия.** Важнейшие принципы формирования агроэкологии. Методология формирования агроэкологии. Классификация агроэкологии. Категории технологий по фактору интенсификации. Сравнительная оценка агроэкологий различного уровня интенсификации. Группировка земель сельскохозяйственного назначения. Пути повышения их эффективности. Сельскохозяйственный ландшафт. Схема классификации сельскохозяйственных ландшафтов. Агроландшафт. Элементарный ареал агроландшафта (ЭАА). Схема агроэкологической типизации земель. Продуктивность агроценозов, как функция воздействия комплекса почвенно-климатических факторов при разработке аЛС.

3. **Научно-практические основы проектирования звеньев аЛС** Принципы построения современных севооборотов в адаптивно-ландшафтном земледелии. Севооборот. Дифференцированное использование пашни в системах ландшафтного земледелия и разных типов севооборотов.

4. **Организация терпитория землепользования хозяйств и построение севооборотов на этапе формирования аЛС.** Проектирование севооборотов на различных агроландшафтах и экономический условия хозяйств. Размер производственных участков. Комплексная оценка севооборотов в современных условиях. Энергетическая оценка севооборотов. Экологическая оценка севооборота.

5. **Проектирование систем обработки почвы в условиях аЛС.** Уровень интенсификации земледелия. Принципы основной обработки почвы в севооборотах. Системы обработки почвы в севооборотах. Проектирование систем обработки приин-адаптивно-ландшафтного земледелия. Проектирование систем обработки приин-адаптивно-ландшафтном земледелии. Обработка почвы в зависимости от глубины воздействия на почву и назначения. Приемы поверхностной обработки почвы. Постлебуговое лушение стерни и рыхлаение почвы с подрезанием всей растительности. Обычная (универсальную, двухфазную) зяблевая обработка. Улучшенная (трехфазная) зяблевая обработка. Полуаровая зяблевая обработка. Основная обработка после пропашных. Системы обработки почвы в России. Наборы приемов при отвальной системе обработки почвы. Приемы отвальной обработки. Система безотвальной обработки. Чизельная обработка почвы. Минимальная обработка почвы. Основные направления минимализации обработки почвы. Нулевая (No-till) технология. Комбинированная система обработки почвы. Технологические схемы основной обработки почвы в севообороте. Весенняя основная обработка почвы. Весенняя предсеменная подготовка почвы. Энергетическая оценка систем обработки почвы в условиях аЛС. Метод биоэнергетической оценки. Энергетическая оценка систем обработки почвы в условиях аЛС. Возлеживаемая полевых культур при разных системах обработки.

6. **Система удобрений на основе аЛС.** Проектирование систем удобрений под отдельные культурные и в севооборотах. Основное удобрение и способы его внесения. Припосевное (рядковое) удобрение и способы его внесения. Постпосевное удобрение (подкормки) и способы его внесения. Удобрение в запас. Культуры и почвы, для которых эффективно применение микроудобрений. Применение удобрений в зависимости от агроэкологических и производственных условий. Последовательность разработки системы удобрений. Особенности внесения удобрений в точных агроэкологиях. Разработка агрохимических картотрам и карт-заданий. Регулирование минерального питания растений в процессе вегетации. Эффективность азотных подкормок по данным листовой диагностики.

7. **Система защиты растений при освоении аЛС.** Теоретические и практические основы защиты культурных растений от сорняков, болезней и вредителей. Система защиты растений. Оптимальное

12. **Проектирование и освоение АЛСЗ в конкретных почвенно-климатических условиях.** Формирование AgroGIS. Важнейшие достижения GIS. Карта агроэкологических групп и видов земель. Применение GIS-технологий для агроэкологической оценки земель и почвенно-

11. **Организация звеньев АЛСЗ с использованием GIS-технологий.** Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия, их информационно-аналитическое обеспечение и агроэкологическая оценка.

10. **Технологии возделывания культур в АЛСЗ.** Техническая и навигационная обеспеченность современных технологий в системе АЛСЗ. Механическая обработка почвы. Основная обработка почвы. Глубина обработки. Плуги импортного производства. Агротехнические требования к вспашке. Орудия безотвальной основной обработки почвы. Комбинированные машины для совмещения основной и допосевной обработки почвы. Борозны. Дискатор. Дискаторы импортного производства. Лушпильники. Культиваторы. Катки. Виды катков. Современные машины для внесения удобрений. Посевные и посадочные машины и комплексы в современных агротехнологиях. Техника для посева и посадки, способ посева, принцип помешения семян в почву зависит от культуры, биологических и морфологических. Техническая и навигационная обеспеченность технологий точного земледелия. Программное обеспечение для стационарного компьютера. Контроль параллельного вождения трактора по полю. Распределители твердых и жидких минеральных удобрений. Инновационные технологии возделывания с.-х. культур в рамках АЛСЗ и современная их научно-производственная оценка. Техническая оснащенность и комплект машин для возделывания зерновых и зернобобовых культур. Техническая оснащенность и комплект машин для возделывания картофеля. Техническая оснащенность и комплект машин для возделывания вых культур (кукурузы и многолетних трав). Техническая оснащенность и комплект машин для ведения противоэрозийных мероприятий и мелиоративных мероприятий. Приемы обработки почвы, увеличивающие ее водопроницаемость и просачивание воды в почву. Приемы обработки почвы, создающие на поверхности поля микрорельеф. Приемы и орудия противоэрозийной обработки почвы, подверженные ветровой эрозии.

9. **Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур.** Современная оценка технического оснащения АЛСЗ, требования и условия ее совершенствования. Оценка количественного состава тракторного парка хозяйства. Нормативы потребности в тракторах и коэффициенты перевода в эталонные единицы.

8. **Организация селекции и система семеноводства в адаптивно-ландшафтном земледелии.** Роль селекции в адаптивно-ландшафтном земледелии. Экологическая роль. Основные направления селекции любой сельскохозяйственной культуры. Требования к сортам и гибридам. Проведение конкурсного, экологического, государственного и производственного сортоиспытания. Разработка паспортизации селекционного достижения. Система семеноводства в адаптивно-ландшафтном земледелии. Селекция и семеноводство. Семеноводство как отрасль сельскохозяйственного производства. Региональные системы семеноводства. Схема семеноводства отдельной культуры или группы культур. Сортомена. Сортообновление. Семенной фонд. Стреховой фонд. Переходящий семенной фонд. Планирование семеноводства. Агротехника на семеноводческих посевах. Критическая влажность семян. Система семеноводства сельскохозяйственных растений. Основные направления развития селекции и семеноводства в современных условиях АЛСЗ. Организация внутрихозяйственного. Разработка отдельных звеньев системы земледелия. Факторы, влияющие на условия формирования биологического потенциала качества семян. Оптимальный уровень факторов для получения наилучшего урожая. Предупредительные меры обеспечения высокой сортовой чистоты. Профилактические меры обеспечения высокой сортовой чистоты. Контроль за качеством семян.

Экономия средств защиты растений благодаря внесению гербицидов с использованием сенсора. Использование сенсорной техники при дифференцированном внесении фунгицидов (маятниковый сенсор). Действия звеньев системы земледелия на фитосанитарное состояние посевов и насаждений. Разработка систем управления фитосанитарным состоянием агроценозов. Принцип оптимизации действий в агроценозах. Методы защиты растений в системах земледелия. Потенциальные (средневзвешенные) потери урожая от вредных организмов в сельскохозяйственных предприятиях России. Теоретические основы построения современных систем защиты растений в адаптивно-ландшафтном земледелии. Технологии выращивания культур в конкретных климатических условиях.

ландшафтного картографирования. Агроэкологическая оценка и оптимизация базовых звеньев АЛЭС. Агрокомплекс по использованию плакорных земель (базовый). Агрокомплекс по использованию слаборазнообразных земель. Агрокомплекс по использованию среднеразнообразных земель.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Содержание дисциплины включает курс лекций, практические занятия и самостоятельную (индивидуальную) работу. Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оборудованных современными средствами презентаций. В лекциях излагается основное содержание основных программ дисциплины, раскрываются важнейшие теоретические и методические проблемы дисциплины, определяются направления развития работы аспирантов. Изложение лекционного материала предлагается вести в активной, проблемной постановке, проводить дискуссии по результатам научных исследований. Практические занятия направлены наработку умений вести научные исследования по соответствующему направлению. Самостоятельная работа нацелена на развитие самостоятельных научно-исследовательских навыков. Она предусматривает расширение тем дисциплины, работу с научной литературой, подготовку докладов, рефератов, выступлений на научных конференциях, научных статей по результатам исследований.

При изучении теоретического курса используются методы IT - применение компьютеров для доступа к интернет-ресурсам, использование обучающих программ для расширения информационного поля, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание.

Некоторые разделы теоретического курса изучаются с использованием **опережающей самостоятельной работы**: магистры получают задание на изучение нового материала до его изложения на лекции.

Для оценки освоения теоретического материала магистрами используются тест-тренажеры, а также традиционные письменные и устные контрольные мероприятия (коллоквиум, контрольные работы). В лабораторном практикуме используется **метод проблемного обучения**: магистр получает задание на синтез, методику которого должен подобрать и изучить самостоятельно, исходя из имеющихся реактивов. Реализация компетентного подхода для подготовки специалиста в рамках преподавания дисциплины реализуется:

1. При проведении лекций с использованием мультимедийного проектора для показа презентаций.
2. Показом презентаций по докладам магистров.
3. В деловых играх по анализу и решению поставленных проблемных вопросов по дисциплине. Кроме этого можно использовать также следующие формы обучения: - моделирование будущей профессиональной деятельности в виде подготовки документов по конкретным видам использования природных ресурсов; - проведение системного сбора информации по составлению природных ресурсов для последующего детального анализа.

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

Вопросы, выносимые на зачёт

1. Агрогеоинформационное обеспечение почвенно-ландшафтного картографирования и построения АРГИС.
2. Агроэкологическая оценка и оптимизация базовых звеньев АЛЭС.

3. Агроекологические виды, типы и группы земель в АгроПС.
4. Агроекологические и почвозащитные задачи севооборотов в условиях АПСЗ.
5. Альтернативные системы обработки почвы в севооборотах адаптивно-ландшафтном земледелии.
6. Базовые электронные карты АгроПС.
7. Влияние агротехники на выбор культуры. Стрессовые ситуации и их преодоление.
8. Влияние засоренности посевов на развитие болезней и вредителей
9. Внесение минеральных удобрений в точных агротехнологиях
10. Внутрихозяйственный и государственный контроль качества семян.
11. Группировка земель сельскохоззяйственного назначения.
12. Значение многолетних трав в севооборотах.
13. Значение припосевного и послепосевного удобрения и способы их внесения.
14. Информационно-аналитическое обеспечение АПСЗ и высокотехнологий.
15. Использование дистанционных методов и геоинформационных систем для управления продукцией.
16. Классификация адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий.
17. Классификация мер борьбы с вредными организмами в современном адаптивно-ландшафтном земледелии
18. Комплекс машин для проведения противозонных и мелиоративных мероприятий
19. Комплексная оценка севооборотов в адаптивно-ландшафтном земледелии.
20. Критерии выбора сорта разной интенсивности.
21. Критерии применения чистых, занятых и сидеральных паров.
22. Листовая диагностика с целью выявления потребности в азоте и критерии диагностики азотной подкормки по данным листовой диагностики
23. Машинные для внесения удобрений и защиты растений
24. Место агротехнологий в системах земледелия, связь между ними.
25. Место обработки почвы в технологическом цикле возделывания с. – х. культуры.
26. Методика формирования агроэкологических карт пригодности для возделывания сельскохоззяйственных культур.
27. Методологические принципы современных адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
28. Методологические принципы управления фитосанитарным состоянием агроценозов
29. Минимизация обработки почвы как глобальная тенденция.
30. Мониторинг и прогноз фитосанитарного состояния посевов
31. Навигационная система, устанавливаемая на сельскохоззяйственной технике
32. Назначение инкрустации. Стратификация, скарификация и дражирование семян.
33. Назначение чистого пара, его преимуществ и недостатки.
34. Нормативный метод расчета доз удобрений по элементному балансу.
35. Обработка почвы в технологиях точного земледелия.
36. Оптимизация интрасекторы агроландшафтов по фитосанитарным условиям.
37. Организация внутрихозяйственного семеноводства
38. Особенности влияния технологий возделывания полевых культур на семена.
39. Особенности дифференцированного внесения пестицидов в точном земледелии
40. Особенности нулевой обработки почвы и ее освоение.
41. Особенности структуры посевных площадей и севооборотов в интенсивном земледелии.
42. Особенности формирования защиты растений в агротехнологиях различного уровня интенсивности.
43. Особенности формирования севооборотов в различных агроландшафтных условиях.
44. Отражение почвенно-ландшафтных связей в АгроПС.
45. Перспективы повышения роли устойчивости сортов против сорняков, болезней и вредителей в защите растений.
46. Подготовка семян к посеву, основные составляющие.
47. Потребность агротехнологий и сельскохоззяйственных предприятий в технике.
48. Практика применения удобрений в зависимости от изменяющихся агроэкологических и производственных условий.
49. Преимущество применения биологических средств защиты растений перед химическими методами и их недостатки.

50. Приемы, способы основной обработки почвы и их сочетание в севооборотах.
51. Принципы обработки почвы и их реализация в адаптивно-ландшафтном земледелии.
52. Программное обеспечение и структура АгроГИС.
53. Проектирование высококачественных агротехнологий на примере точного земледелия.
54. Проектирование и освоение АЛСЗ в конкретных почвенно-климатических условиях
55. Проектирование полей севооборотов и производственных участков
56. Проектирование системы обработки почвы под отдаленные культуры и в севообороте
57. Разработка картотрам обеспеченности почв элементами питания и создание карт-заданий по внесению удобрений в точных агротехнологиях.
58. Расчет доз удобрений на прибавку урожая.
59. Режимы внесения удобрений и мелиорантов off line и on line, их особенности
60. Роль сорта в обеспечении качества продукции.
61. Система агроэкологической оценки с.-х. культур.
62. Сортосмена и сортообновление.
63. Сортосмена и сортообновление.
64. Специализация севооборотов в зависимости от почвенно-климатических и производственно-экономических условий.
65. Способы обеззараживания семян и показатели качества протравливания.
66. Сроки и способы внесения минеральных и органических удобрений.
67. Статистические (эмпирические) методы определения норм удобрений под планируемую урожайность.
68. Сущность адаптивно-ландшафтной системы земледелия (АЛСЗ).
69. Техника точного земледелия: особенности, характеристика, ассортимент.
70. Техническое обеспечение технологий возделывания зерновых, кормовых культур и картофеля.
71. Технологии возделывания полевых культур и их современная техническая оснащенность.
72. Технологии возделывания культур в рамках технологии точного земледелия.
73. Революция в земледелии для проектирования агротехнологий различных уровней интенсификации.
74. Революция к ответственности при разном уровне интенсификации агротехнологий.
75. Революция культур и сортов к почвенно-климатическим условиям.
76. Управление внесением гербицидов на основе сенсорной идентификации в режимах off-line и on-line.
77. Условия и перспективы освоения «No till».
78. Характеристика машин для посева и посадки с.-х. культур.
79. Характеристика машин и орудий для основной и поверхностной обработки почвы.
80. Энергетическая оценка систем обработки почвы в условиях АЛСЗ.

Вопросы к рейтинг-контролю

Рейтинг-контроль № 1

1. Законы земледелия и их использование в агрономической деятельности.
2. Понятие, свойства и классификация систем.
3. Методологические принципы систем земледелия (целостность, дифференциация, адаптивность, нормативность, эффективность).
4. Структура и содержание систем земледелия. Блоки и звенья.
5. В чем сущность единства почвы и растений.
6. Направления минимизации обработки почвы.
7. Понятие о плодородии почвы и методы его воспроизводства.
8. Роль севооборота в повышении урожайности и плодородия почвы.
9. Современные системы земледелия.
10. Агроэкологические основы обработки почвы (требования культуры к плотности и др. свойства)
11. Пути стабилизации содержания органического вещества почвы.
12. Теоретические основы системы обработки почвы.
13. Как строится зяблевая обработка почвы при корневом типе засоренности.
14. Понятие о системе земледелия, ее составные части.
15. Принципы проектирования системы обработки почвы в севооборотах.
16. Этапы разработки системы защиты растений.

17. В чем состоит фитосанитарное значение севооборотов в системах земледелия.
18. Этапы обоснования систем удобрений.
19. Этапы разработки систем защиты растений.
20. Классификация систем земледелия по критериям использования земли, агроклиматических ресурсов, воспроизводства плодородия почв.
21. Организационно-экономическое и агроэкологическое значение севооборотов.
22. Сущность современных систем земледелия. Цель и задачи.
23. Истребительные меры борьбы с сорняками, вредителями и болезнями.
24. Законы урожая - как теоретическая база современных систем земледелия.
25. Предупредительные меры борьбы с сорняками, болезнями и вредителями.
26. Сущность концепции единства почвы, растений и климата как теоретическая база современной адаптивной интенсификации сельского хозяйства.

Рейтинг-контроль № 2

1. Изложите сущность экономических порогов вредоносности сорных растений.
2. Структура посевных площадей и ее обоснование.
3. Каковы особенности обработки почвы под озимые культуры.
4. История развития учения о системах земледелия. А.Т. Болотов, А.В. Советов, В.Р. Вильямс.
5. Фитосанитарная и экологическая роль современного севооборота.
6. Оценка различных преимущественников и групп культур по конкурентной способности к сорнякам в севооборотах.
7. Каковы критерии применения чистых, занятых и сидеральных паров.
8. Методологические и теоретические основы систем защиты растений.
9. Этапы разработки систем защиты растений.
10. Принцип дифференциации систем обработки почвы.
11. Какие экологические проблемы, и каким образом могут быть решены в системе севооборотов.
12. Лимитирующие факторы урожая в системе земледелия Среднего Поволжья.
13. Этапы проектирования систем обработки почвы.
14. Принципы организации систем севооборотов в хозяйстве.
15. Как строится система зяблевой обработки почвы при корнеотпрысковом типе засоренности.
16. Экологическая оценка систем защиты растений.

Рейтинг-контроль № 3

1. Какова роль зернообовых культур в современных севооборотах.
2. Какова роль многолетних трав в современных чередованиях культур.
3. Технологическая схема возделывания с.-х. культур.
4. Какова роль чистого пара в севооборотах.
5. Природоохранная оптимизация герпидории.
6. Способы воспроизводства плодородия почвы в интенсивных системах земледелия.
7. В чем принципиальное отличие зернопаровой от плужосменной систем земледелия.
8. Агроэкологические системы земледелия.
9. Современные системы земледелия.
10. Агроэкологическая оценка и группировка земель.
11. Виды порогов вредоносности сорняков в агрофитоценозах.
12. Порядок сортообмена и сортообновления.
13. Какова роль пропашных культур в современных чередованиях культур.
14. Экологизация воспроизводства плодородия почвы и устойчивость земледелия.
15. В чем сущность минимализации обработки почвы.
16. Охрана окружающей среды при применении гербицидов.
17. Экологическая оценка систем удобрений.

Вопросы к самостоятельной работе студентов

1. Агротехническая оценка современных севооборотов.
2. Агротехническая роль севооборота в повышении урожайности с.-х. культур и плодородия почвы.
3. В чем заключается методологические основы защиты растений?
4. В чем заключается особенность применения удобрений на склоновых землях?
5. В чем сущность принципа почвозащитной направленности обработки почвы?

6. Взаимодействие с.-х. техники и спутниковых систем по управлению и взаимодействию слоев емых точного земледелия.
7. Дайте определение агротехнологии и адаптивно-ландшафтной системы земледелия.
8. Дайте определение и раскройте сутьность системы защиты растений.
9. Дайте определение устойчивости природного ландшафта
10. Дифференциация пахотного слоя при минимальных и глубоких плоскорезных обработках и возможности ее устранения.
11. Для каких технологических операций используются режимы "on line" и "off line".
12. Из чего складываются суммарные энергозатраты на всю технологию возделывания сельскохозяйственных культур.
13. Как влияют звенья системы земледелия на фитосанитарное состояние посевов и почвы?
14. Как используют биологические методы в интегрированной защите?
15. Как определяют биологическую и хозяйственную эффективность защиты растений?
16. Как определяют биологическую и экономическую эффективность?
17. Как определяют необходимые нормы удобрений
18. Какие условия определяют физиологическую нагрузку на агроландшафт?
19. Какова роль механической обработки в регулировании фитосанитарного состояния почвы?
20. Каковы критерии применения чистых, занятых и сидеральных паров?
21. Каковы принципы формирования агротехнологий?
22. Каковы принципы экологического нормирования тяжелых металлов в почвах?
23. Каковы сельскохозяйственные источники загрязнения почв тяжелыми металлами?
24. Каковы современные представления о плодородии почв и критериях его оценки.
25. Какую роль в системе удобрения играют промежуточные культуры?
26. Классификация адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
27. Мульчирующая система обработки почвы и ее основные характеристики
28. Назовите основные направления экологизации и биологизации при применении удобрений.
29. Назовите основные условия высокоэффективного применения мелкой и поверхностной обработки в Нечерноземной зоне.
30. Нулевая обработка почвы и ее основные характеристики
31. Оптимальная доля чистых паров и озимых культур в структуре посевных площадей различных зон и провинций?
32. Комплексная оценка севооборотов в адаптивно-ландшафтном земледелии.
33. Организационно-хозяйственное значение севооборота в современных условиях.
34. Основные направления в обработке почвы в современном земледелии
35. Основные направления совершенствования систем обработки черноземов в зонах совместного проявления водной эрозии и дефляции.
36. Основные преимущества и недостатки безотвальных приемов обработки в зонах недостаточного увлажнения.
37. Особенности формирования севооборотов в различных ландшафтных условиях.
38. Охарактеризуйте классификацию агротехнологий.
39. Охарактеризуйте приемы противозероной обработки на склоновых землях.
40. Оценка различных преимуществ и групп палевых культур по условиям засорения и конкурентной способности к сорнякам
41. Оценка различных преимуществ и групп палевых культур по условиям засорения и конкурентной способности к сорнякам
42. Перечислите методологические принципы моделирования технологий обработки почвы в севооборотах и дайте их обоснование.
43. Какие экологически безопасные способы обработки почвы применяются в точном земледелии?
44. По каким критериям разрабатывается система агроэкологической оценки сельскохозяйственных культур?
45. По каким показателям определяются требования растений к почвенным условиям?

46. Почвозащитная роль современных севооборотов. Какие факторы определяют систему обработки почвы в севооборотах адаптивно-ландшафтных систем земледелия?
47. Применение комбинированных агрегатов в современных технологиях и их эффективность
48. Программное и компьютерное обеспечение технологий точного земледелия.
49. Раскройте сущность предупредительных и истребительных мер борьбы с вредными организмами.
50. Раскройте сущность принципа разнотипности обработки почвы в севообороте?
51. Севообороты нечерноземной зоны РФ.
52. Составьте модель технологической схемы обработки почвы под озимые зерновые в зонах до-стационарного увлажнения.
53. Сущность адаптивно-ландшафтной системы земледелия.
54. Сущность технологий альтернативного земледелия.
55. Техника точного земледелия: особенности, характеристика, ассортимент.
56. Технологическая схема возделывания зерновых и зернобобовых культур.
57. Технологическая схема возделывания технических культур (картофель).
58. Технологии возделывания культур в рамках технологии точного земледелия.
59. Требования к предшественникам при разном уровне интенсификации агротехнологий.
60. Фитосанитарная и экологическая роль современного севооборота.
61. Чем обосновывается способ и глубина основной обработки почвы?
62. Что понимается под оптимизацией структуры агроландшафта для обеспечения его экологической устойчивости?
63. Что такое баланс удобрений, как он определяется
64. Экологическая оценка современных севооборотов.
65. Экологические риски при использовании различных агротехнологий.
66. Экономическая оценка современных севооборотов.
67. Экономическая эффективность альтернативных агротехнологий.
68. Энергетическая оценка современных севооборотов.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- а) основная литература:
1. Беленков А.И., Матюк Н.С., Мазиров М.А. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия: Учебное пособие / А.И. Беленков, Н.С. Матюк, М.А. Мазиров. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2012. 248 с.
 2. Беленков А.И. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия [Текст] : учебное пособие для магистров, обучающихся по программе "Адаптивные системы земледелия", направление 110400 - "Агрономия" / А.И. Беленков, Н.С. Матюк, М.А. Мазиров; М-во сельского хозяйства Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К.А. Тимирязева. - Москва: Изд-во РГАУ-МСХА, 2013. - 186 с. : ил.; 20 см.; ISBN 978-5-9675-0855-4
 3. Сафонов А.Ф. Обоснование и проектирование основных звеньев адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны [Текст] : учебное пособие для бакалавров по направлению 110400.62 "Агрономия" / Сафонов, А.Ф., Николаев, В.А.; Департамент науч.-технологической политики и образования Минсельхоза России, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К.А. Тимирязева. Каф. земледелия и методики опытного дела. - Москва: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2013. - 119 с. : табл.; 20 см.; ISBN 978-5-9675-0952-0
 4. Агрофизика : учеб. пособие / Е. В. Шенн [и др.]; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2014. 92 с. ISBN 978-5-9984-0462-7
 5. Рекомендации по формированию севооборотов в адаптивно-ландшафтных системах земледелия [Текст] / Федеральное агентство по формированию севооборотов в адаптивно-ландшафтных системах земледелия [Текст] / Федеральное агентство по формированию севооборотов в адаптивно-ландшафтных системах земледелия, Федеральное гос. бюджетное науч. учреждение "Зональный науч.-исслед. ин-т сельского хозяйства Северо-Востока им. Н. В. Рудницкого"; [подгот.: Л. М. Козлова и др.]. - Киров: НИИСХ Северо-Востока, 2015. - 39 с. : табл.; 21 см.
 - 6) дополнительная литература:
1. Каменских Н.Ю. Разработка адаптивно-ландшафтной системы земледелия [Текст] : учебное пособие для подготовки магистров по направлению 110400 "Агрономия" / Н. Ю. Каменских, И. А. Самофалова; М-во сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовани-

Каф. общ. земледелия и защиты растений. - Пермь : ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2012. - 139 с. : ил., табл.; 29 см.; ISBN 978-5-94279-145-2

2. Адаптивно-ландшафтная система земледелия Республики Калмыкия [Текст] / [Арилов А. Н. и др.] ; редкол. А. Н. Арилов и др. ; М-во сельского хозяйства Республики Калмыкия, Федеральное гос. бюджетное науч. учреждение "Калмыцкий науч.-исслед. ин-т сельского хозяйства им. М. Б. Нармаева. - Элиста : Изд-во Калмыцкого ун-та, 2016. - 266 с. : цв. ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-91458-209-5 : 100 экз.

3. Смирнова Л. Г. Агроэкологическая типизация земель для проектирования адаптивно-ландшафтной системы земледелия [Текст] : учебно-методическое пособие / Л. Г. Смирнова, А. Т. Нарожная ; Федеральное гос. авт. образовательное учреждение доп. проф. образования "Белгородский гос. нац. исслед. ун-т", ГНУ Белгородский НИИСХ Россельхозакадемии. - Белгород : Белгород. 2012. - 44 с. : ил., цв. ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-9571-0606-7

4. Использование дистанционных методов исследования при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия [Текст] : учебное пособие / В. И. Кирюшин [и др.] ; М-во сельского хозяйства Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва : Изд-во РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. - 180 с. : ил., табл., цв. ил.; 20 см.; ISBN 978-5-9675-0972-8

в) периодические издания:

журнал Почвоведение

журнал Агрохимия

журнал Земледелие

в) интернет-ресурсы:

<http://ecosystema.ru/>

<http://RusAgroWeb.ru>

<http://www.aggregatera.com>

<http://pochva.com>

<http://soil-science.ru>

<http://zoomet.ru>

<http://e-library.ru>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе проведения лекционных занятий используется комплект презентационного материала; для лабораторных занятий – комплект графических и наглядных пособий, набор задач для индивиду-

альных заданий, картографический материал, персональные компьютеры, коллекция почв. Для проведения лабораторно-практических занятий аудитория, оборудованная мультимедийным проектором, ноутбук, слайдопроектор и оборудование для проведения лабораторных работ. Для проведения лабораторно-практических занятий, штативы лабораторные, столы лабораторные, весы аналитические, весы технические, ионномер универсальный, штативы лабораторные, весы аналитические, весы технические, плитки электрические, химические реактивы, химическая посуда, шпатель для почвенных образцов и т.д.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по

направлению 06.04.02. «Почвоведение» Управления земельными ресурсами.

Рабочую программу составил д.б.н. Мазиров М.А., к.б.н. Рахимов А.О.



Рецензент

С.М. Сурган
С.М. Сурган

(Место работы, должность, ФИО, подпись)

г.в.н. Веев
г.в.н. Веев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры почвоведения

Протокол № 30 от 21.11.2016 года

Заведующий кафедрой д.б.н., профессор Мазиров М.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии наравления

06.04.02. «Почвоведение» Управления земельными ресурсами.

Протокол № 30 от 21.11.2016 года

Председатель комиссии д.б.н., профессор Мазиров М.А.

Мазиров

Форма обучения очная

Уровень высшего образования академическая магистратура

Профиль/программа подготовки «Управление земельными ресурсами»

Направление подготовки 06.04.02. «Почвоведение»

Адаптивно-ландшафтное земледелие

Актуализация рабочей программы дисциплины

Актуализованная
рабочая программа
рассмотрена и одобрена
на заседании кафедры
протокол № 30 от 21.11.2016г.
Заведующий кафедрой
Мазиров М.А.

Кафедра почвоведение

Институт биологии и экологии

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

1. Беленков А.И., Матюк Н.С., Мазиров М.А. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия: Учебное пособие / А.И. Беленков, Н.С. Матюк, М.А. Мазиров. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2012. 248 с.
2. Беленков А.И. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия [Текст] : учебное пособие для магистров, обучающихся по программе "Адаптивные системы земледелия", направление 110400 - "Агрономия" / А.И. Беленков, Н.С. Матюк, М.А. Мазиров; М-во сельского хозяйства Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2013. - 119 с.; табл.; 20 см.; ISBN 978-5-9675-0952-0
3. Сафонов А.Ф. Обоснование и проектирование основных звеньев адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны [Текст] : учебное пособие для бакалавров по направлению 110400.62 "Агрономия" / Сафонов, А.Ф., Николаев, В.А.; Департамент науч.-технологической политики и образования Минсельхоза России, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К.А. Тимирязева, Каф. земледелия и методики опытного дела. - Москва : Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2013. - 119 с.; табл.; 20 см.; ISBN 978-5-9675-0952-0
4. Агрофизика : учеб. пособие / Е.В. Шенин [и др.]; Владим. гос. ун-т им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2014. 92 с. ISBN 978-5-9984-0462-7
5. Рекомендации по формированию севооборотов в адаптивно-ландшафтных системах земледелия [Текст] / Федеральное агентство по образованию науки, культуры и спорта, Северо-Восточный аграрный науч. центр, Федеральное гос. бюджетное науч. учреждение "Зональный науч.-исслед. ин-т сельского хозяйства Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого"; подгот. : Л.М. Козлова и др.]. - Киров : НИИСХ Северо-Востока, 2015. - 39 с.; табл.; 21 см.
- 6) Дополнительная литература:
 1. Каменских Н.Ю. Разработка адаптивно-ландшафтной системы земледелия [Текст] : учебное пособие для подготовки магистров по направлению 110400 "Агрономия" / Н.Ю. Каменских, И.А. Самофалова; М-во сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пермская гос. с.-х. акад. им. Д.Н. Прянишникова", Каф. общ. земледелия и защиты растений. - Пермь : ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2012. - 139 с.; ил., табл.; 29 см.; ISBN 978-5-94279-145-2
 2. Адаптивно-ландшафтная система земледелия Республики Калмыкия [Текст] / [Арилов А.Н. и др.; редкол. А.Н. Арилов и др.]; М-во сельского хозяйства Респ. Калмыкия, Федеральное гос. бюджетное науч. учреждение "Калмыцкий науч.-исслед. ин-т сельского хозяйства им. М.Б. Нармаева. - Элиста : Изд-во Калмыцкого ун-та, 2016. - 266 с.; цв. ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-91458-209-5; 100 экз.
 3. Смирнова Л.Г. Агроэкологическая типизация земель для проектирования адаптивно-ландшафтной системы земледелия [Текст] : учебно-методическое пособие / Л.Г. Смирнова, А.Г. Нарожная; Федеральное гос. авт. образовательное учреждение доп. проф. образования "Белгородский гос. нац. исслед. ун-т", ГНУ Белгородский НИИСХ Россельхозакадемии. - Белгород : Белгород. 2012. - 44 с.; ил., цв. ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-9571-0606-7
 4. Использование дистанционных методов исследования при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия [Текст] : учебное пособие / В.И. Кирушин [и др.]; М-во сельского хозяйства Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К.А. Тимирязева. - Москва : Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2014. - 180 с.; ил., табл., цв. ил.; 20 см.; ISBN 978-5-9675-0972-8

в) периодические издания:

журнал Почвоведение

журнал Агрохимия

журнал Земледелие

в) интернет-ресурсы:

<http://ecosystema.ru/>

<http://RusAgroWeb.ru>

<http://www.aggregate.com>

<http://pochva.com>

<http://soil-science.ru>

<http://e-library.ru>