

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
_____ /Денисов Е.П./
« ____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
_____ /Шьюрова Н.А./
« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Направление подго-
товки

110400.62 Агрономия

Профиль подготовки

Селекция и генетика сельскохозяйственных культур

Квалификация (сте-
пень) выпускника

Бакалавр

Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

Очная

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	3					3			
Общее количество часов	108					108			
Аудиторная работа – всего, в т.ч.:	54					54			
лекции	18					18			
лабораторные	36					36			
практические									
Самостоятельная работа	54					54			
Количество рубежных контролей						2			
Форма итогового кон- троля						зач.			
Курсовой проект (рабо- та)									

Разработчик: доцент, Подгорнов Е.В..

(подпись)

Саратов 2013

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системы земледелия» является формирование навыков тесного, экологически безопасного «вживления» (адаптации) разрабатываемых систем и технологических решений в естественный «организм» территорий, взвешенного применения традиционных приемов агротехники, новых сберегающих технологий, мелиорации, химизации, механизации, недопущения перерасхода природных ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 110400.62 Агрономия дисциплина «Системы земледелия» относится к вариативной (профильной) части профессионального цикла.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у студентов при получении высшего профессионального образования по направлениям подготовки бакалавриата.

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- знать: общее земледелие, растениеводство, защиту растений.
- уметь: использовать различные методы исследования для решения научных проблем, а также возможности их решения на основе философии нестабильности и нелинейного мышления, применять научно – техническое творчество в земледелии.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины «Системы земледелия»

Дисциплина «Системы земледелия» направлена на формирование у студентов профессиональных компетенций: «Способность распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия» (ПК-5), «Готовность установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: сущность систем земледелия, принципы и методы организации системы севооборотов, удобрения, обработки почвы, защиты растений, семеноводства, обоснование технологий производства продукции растениеводства и обустройства природных кормовых угодий, этапы освоения систем земледелия.

Уметь: проектировать системы земледелия.

Владеть: различными методами исследования при экспертизе научных программ и оценке результатов исследований при проектировании систем земледелия, методами эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования различных технологических решений.

4. Структура и содержание дисциплины «Системы земледелия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа, из них аудиторная работа – 54 часа, самостоятельная работа – 54 часа.

Таблица 1

Структура и содержание дисциплины «Системы земледелия»

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5 семестр									
1.	Современное состояние системных исследований, моделирование в системном анализе, этапы моделирования в сельскохозяйственном производстве Система и ее системные признаки. Особенности системного анализа в земледелии. Системный подход к управлению организационными структурами. Понятия о моделях и их классификация. Основные этапы моделирования.	1-2	Л	В	4	6	ВК	ПО	5
2.	Сущность и научные основы систем земледелия. Развитие учения о системах земледелия, классификация систем земледелия. Научные основы современных систем земледелия. Составные части современных систем земледелия. Альтернативные системы земледелия. Теоретические и методологические основы адаптивно – ландшафтных систем земледелия.	2-3	Л	В	4	6	ТК	КЛ	
3.	Анализ агроландшафтных, климатических и организационно-экономических условий хозяйства. Проведение агроэкологической группировки земель Анализ природно-климатических и организационно – экономических условий хозяйства. Агроэкономическое обоснование отраслей сельскохозяйственного производства и специализации хозяйства.	3-4	ЛЗ	Т	4	4	ВК	ПО	

	Разработка природоохранной организации территории землепользования.								
4.	Обоснование структуры посевной площади и составлении системы севооборотов Определение общей потребности хозяйства в продукции растениеводства. Проектирование структуры посевных площадей и системы севооборотов. Разработка плана освоения севооборотов и ротационных таблиц.	5-6	ЛЗ	Т	4	4	ТК	УО	
5.	Проектирование системы удобрения и химической мелиорации Анализ состояния плодородия почв полей севооборотов и внесевооборотных участков. Расчет накопления органических удобрений в хозяйстве и распределение их под культуры севооборотов. Расчет потребности сельскохозяйственных культур в удобрениях на планируемый урожай расчетно-балансовым методом. Составление системы применения удобрений. Расчет дозы извести для почв различными методами. Гипсование почв различной степени солонцеватости. Экологическая оценка системы удобрений.	6-7	ЛЗ	М	6	4	ТК	УО	
6.	Воспроизводство органического вещества почвы Расчет баланса органического вещества (по азоту) в почвах севооборота (на примере 7-польного полевого севооборота).	8	ЛЗ	М	4	4	ПК	ПО	12
7.	Система обработки почвы и ее почвозащитная и ресурсосберегающая направленность Проектирование системы обработки почвы в севооборотах. Минимализация обработки почвы и условия ее эффективного применения. Мульчирующая обработка и прямой посев зерновых культур. Обработки почвы в орошаемых севооборотах.	9-11	ЛЗ	П	6	6	ТК	УО	
8.	Комплекс мероприятий по защите почв от эрозии Оценка почвозащитной способности различных типов севооборотов, разработка и применение почвозащитных технологий по эрозионным зонам и типам агроландшафтов. Система почвозащитной обработки почвы на примере полевого севооборота. Использование защитных лесных насаждений для борьбы с эрозией почвы по полям севооборота. Составление различных схем применения удобрений на эродированных почвах.	12	Л	Т	4	4	ТК	УО	

9.	Модели систем земледелия по типам агроландшафтов Принципиальные схемы базовых моделей адаптивно-ландшафтных систем земледелия по типам агроландшафтов в рамках эрозионных зон Поволжья, и изучение их дифференцированных дискретных систем.	13-14	Л	М	4	4	ТК	УО	
10.	Система защиты сельскохозяйственных культур от сорняков вредителей и болезней. Вред, причиняемый сорняками, вредителями и болезнями. Система защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов. Разработка системы интегрированной защиты растений.	15	Л	В	2	4			
11.	Система защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов Разработка интегрированной системы защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов с учетом охраны окружающей среды (на примере полевого севооборота).	16	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
12.	Система семеноводства хозяйства Провести расчет потребности хозяйства в семенах зерновых, картофеля, кормовых культур и многолетних трав с учетом страхового и переходящего фондов. Наметить источники удовлетворения потребности в семенах. Рассчитать производство семян по репродукциям. Составить список районированных и перспективных сортов сельскохозяйственных культур. Составить план внедрения перспективных сортов полевых культур. Разработать систему мероприятий по повышению качества семян сельскохозяйственных культур.	7	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
13.	Возделывание сельскохозяйственных культур по адаптивным технологиям. Определить потенциальную возможную урожайность (элементы программирования урожая) и разработать прогрессивные технологии возделывания культур. Определить возможную урожайность полевых культур по приходу фотосинтетической активности радиации (ФАР) с учетом коэффициента ее использования и по влагообеспеченности растений. Сравнить потенциально возможную и плановую урожайность культур. Установить причины несоответствия плановой урожайности и потенциально возможной для данной микрозоны и определить основные мероприятия по их сближению. Разработка моделей посевов культур.	8	ЛЗ	М	4	2	ТК	ПО	

14.	Система обустройства природных кормовых угодий Разработка системы обустройства природных (естественных) кормовых угодий. Обследование кормовых угодий и классификация кормовых угодий. Поверхностное и коренное улучшение сенокосов и пастбищ. Использование сенокосов и пастбищ. Составление пастбищеоборотов.	8	ЛЗ	П	4	2	РК	УО	12
							ТР		7
15.	Выходной контроль						ВыхК	Э	18
Итого:					54	54			54

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, ПК – лекция-пресс-конференция (занятие пресс-конференция), Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, КЛ – конспект лекции, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Системы земледелия» и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекция-визуализация, проблемная лекция, пресс-конференция, практические работы профессиональной направленности, деловые игры, моделирование.

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных методов обучения, в целом по дисциплине составляет 70,4 % аудиторных занятий (в ФГОС не менее 20 %).

6. Оценочные средства для проведения входного, Рубежного и выходного контролей

Вопросы входного контроля

1. Понятие о плодородии почвы и его видах.
2. Водно-физические свойства почвы.
3. Сорные растения и борьба с ними.
4. Гербициды, их назначение, классификация и основные представители.
5. Научные основы севооборотов и обработки почвы.
6. Полевые севообороты.

7. Кормовые севообороты.
8. Специальные севообороты.
9. Виды паров и их обработка.
10. Особенности обработки почвы склоновых земель.
11. Приемы предпосевной обработки почвы.
12. Особенности основной обработки почвы под яровые культуры.
13. Технологические операции при обработке почвы.
14. Технологические свойства почвы, их влияние на качество обработки почвы.
15. Полупаровая обработка почвы.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Назовите основные черты системного подхода.
2. Чем отличается системный анализ от системного подхода?
3. Назовите основные ситуации эффективного применения системного анализа.
4. Каковы основные этапы системного анализа?
5. Что понимают под термином «узкое место» при управлении системами?
6. Как можно представить научную проблему как многоуровневую систему?
7. Что понимают под структуризацией научной проблемы?
8. Назовите основные логические аспекты структуры научной проблемы.
9. В чем состоят основные черты системного мышления?
10. Понятие о системах и их признаки и свойства.
11. Классификация систем. Состояние систем.
12. Системный метод как основной метод исследования систем.
13. Классификация моделей.
14. Этапы моделирования.
15. Роль отечественных ученых в развитии учения о системах земледелия.
16. Классификация систем земледелия?
17. Современные системы земледелия.
18. Каковы предмет, объект и метод исследования систем земледелия?
19. Способы воспроизводства плодородия почвы характерные для примитивных и интенсивных систем земледелия?
20. Расскажите о структуре современных систем земледелия.
21. Дайте характеристику взаимосвязей звеньев системы земледелия.
22. Каковы методологические принципы систем земледелия и их реализация?
23. Назовите законы и закономерности развития и функционирования ландшафтов.

24. Какова теория регулирования продукционного процесса агрофитоценозов?
25. Теория воспроизводства плодородия почв агроландшафтов?
26. Отличие зернопаровой от зернотравяной, плодосменной, от пропашной, зернопропашной от травопольной системы земледелия.
27. Связь между системами земледелия и уровнем развития общества.
28. В каких почвенно-климатических зонах распространены зернопаровые зернопаропропашные системы земледелия.
29. Адаптивно – ландшафтная система земледелия определяется как?
30. Что является основой адаптивных систем земледелия.
31. Какие специальные севооборота вы знаете; с какой целью и в каких условиях их вводят?
32. Сформулируйте принципы построения и составьте схемы лугопастбищных севооборотов.
33. Порядок разработки и освоения системы севооборотов в хозяйстве.
34. Что такое книга истории полей и каково ее значение?
35. Сформулируйте определение, цель и задачи системы удобрения.
36. Чем отличается хозяйственный и биологический вынос элементов с урожаем?
37. Перечислите почвенные показатели, влияющие на эффективность удобрений и возможности их регулирования.
38. Что вы знаете о погодно-климатических условиях эффективности удобрений и способах их регулирования?
39. Каковы агротехнические условия повышения эффективности удобрений?
40. Как определить дозу и место внесения в севообороте извести?
41. Как определить оптимальную дозу и место внесения в севообороте органических удобрений?
42. Каковы основные способы внесения удобрений и их роль в питании растений?
43. Как изменяется эффективность удобрений при разбросном и локальном, ежегодном и периодическом способах их внесения?
44. Как влияют сроки внесения и глубина заделки удобрений на их эффективность?
45. Какие машины (орудия) применяют для внесения мелиорантов, органических и минеральных удобрений?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Определение состояния обеспеченности растений водой по гидротермическому коэффициенту (ГТК) – что это такое?
2. Какое значение в проявлении действия погодных условий на окружающую среду и создание урожая оказывает рельеф местности, приведите примеры?
3. Неблагоприятная реакция почвенного раствора оказывает как прямое, так и косвенное отрицательное действие на процесс питания, почему?

4. Какое значение имеет проведение бонитировочной оценки почвы для построения системы севооборотов.
5. Цели и основные направления альтернативного земледелия.
6. Специализация сельскохозяйственного производства – одна из основ современных систем земледелия.
7. По каким показателям проводят агроэкологическую группировку земель.
8. Типы агроландшафтов.
9. Природоохранная организация территории по типам агроландшафтов.
10. Допустимая ширина ландшафтной полосы, м для различных почв.
11. Экологически допустимый процент пашни по типам агроландшафтов.
12. Водорегулирующие и почвозащитные функции защитных насаждений, гидротехнических устройств и их сочетаний.
13. Почвозащитные севообороты в склоновых агроландшафтах и пути повышения их эффективности
14. Агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей.
15. Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей.
16. Какое значение имеют чистые пары в севообороте, и в каких природных условиях их применяют?
17. Какое значение имеют в севообороте многолетние травы, и при каких условиях они как предшественники наиболее эффективны?
18. Назовите лучшее место в севообороте сахарной свеклы, озимой ржи, яровой пшеницы, подсолнечника, гречихи и других культур.
19. Какова последовательность операций при разработке системы удобрения в севообороте?
20. Чем отличается методика разработки общей схемы системы удобрения севооборота при ограниченных и неограниченных ресурсах удобрений?
21. Что такое баланс питательных элементов и гумуса в севообороте, как его определяют и выражают?
22. Как определить затраты элементов минерального питания на изменение содержания их в почве?
23. Что такое календарный план применения удобрений, как и для чего его составляют?
24. Когда и как корректируют дозы удобрений в годовом плане по результатам почвенной и растительной диагностики питания растений?

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Что понимают под системой обработки почвы в севообороте?
2. Какое влияние оказывает система обработки почвы на экологическую среду?
3. На каких методологических принципах строится система обработки почвы в севообороте?

4. Каковы особенности мульчирующей, консервирующей обработки почвы и в каких зонах ее проводят?
5. Что такое прямой посев и какими агрегатами его выполняют?
6. Какие требования предъявляют к обработке почвы в районах проявления ветровой, водной эрозии?
7. Под какие культуры и какими орудиями проводят углубление пахотного слоя?
8. Определите потребность в почвообрабатывающих агрегатах для одного севооборота.
9. Каковы условия минимализации обработки почвы под яровые культуры?
10. Каковы технологии минимализации обработки почвы под яровые культуры?
11. Особенности обработки почвы в условиях орошения.
12. Понятие об эрозии почв, условия и виды ее проявления.
13. Нормальная и ускоренная эрозии почв.
14. Овраг, балка, как форма проявления линейной эрозии.
15. Роль рельефа и крутизны склона на степень проявления эрозии почв.
16. Дефляция почв, условия и виды ее проявления.
17. Показатели предела устойчивости почвы к дефляции.
18. Последствия эрозии почв.
19. Устойчивость поверхности почв к эрозии и ее допустимые пределы.
20. Агропроизводственная характеристика эродированных земель.
21. Хозяйственная деятельность и процессы эрозии.
22. Почвозащитные системы земледелия.
23. Почвозащитные системы севооборотов.
24. Структура посевных площадей в почвозащитных севооборотах.
25. Контурно-буферное размещение культур в севообороте.
26. Полосное размещение культур.
27. Защита парового и пропашного полей от эрозии.
28. Пути улучшения плодородия эродированных почв.
29. Виды лесомелиоративных насаждений в агроландшафтах.
30. Лесомелиоративные мероприятия в борьбе с водной эрозией.
31. Террасирование и способы создания террас на склонах.
32. Безотвальные почвозащитные способы обработки почв.
33. Агротехнические способы защиты почв от эрозии.
34. Роль глубокой обработки почв в сокращении эрозии и дополнительном накоплении влаги в почве.
35. Специальные приемы и способы защиты склоновых земель от эрозии.
36. Способы повышения водопроницаемости мерзлых почв.
37. Гребнекулисная обработка почвы.
38. Размещение противозерозионных рубежей в системе ландшафтного земледелия.
39. Сенокосы и пастбища на склонах и приемы рекультивации эродированных земель.

40. Эколого-экономическая оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
41. Стабилизация производства сельскохозяйственной продукции и улучшение экологической обстановки на основе освоения адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
42. Что такое интегрированная защита растений в системе адаптивно - ландшафтного земледелия.
43. Какой вред причиняют сорняки, болезни и вредители современному земледелию?
44. Какие существуют методы учета и прогнозирования вредных организмов в агрофитоценозах?

Вопросы для самостоятельного обучения

1. Какова цель предупредительных мер борьбы с сорняками, болезнями и вредителями? Назовите некоторые из них.
2. Изложите сущность экономических порогов вредоносности вредных организмов.
3. Назовите экономические пороги вредоносности известных сорняков, болезней и вредителей.
4. Объясните сущность истребительных мер борьбы с сорняками, болезнями и вредителями.
5. Какова роль отдельных звеньев системы земледелия в регулировании численности и распространения сорняков, болезней и вредителей?
6. В чем сущность химических мер уничтожения сорняков, болезней и вредителей? Каковы их преимущества и недостатки?
7. Чем вызвана необходимость разработки интегрированной системы защиты растений? Какие составные части входят в эту систему?
8. Как определяют биологическую, хозяйственную и экономическую эффективность интегрированной системы защиты растений?
9. Какие меры безопасности необходимо знать и применять по охране здоровья людей, работающих с пестицидами?
10. Как предотвратить загрязнение почвы, воды и воздуха пестицидами?
11. Что понимают под экологически безопасными технологиями?
12. Что такое сортосмена и сортообновление?
13. Особенности агротехники на семенных посевах.
14. Особенности технологии возделывания культур в семеноводческих хозяйствах.
15. Что собою представляет схема семеноводства?
16. Формирование семенного страхового и переходящего фонда семян.
17. Дайте определение технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
18. Назовите требования, предъявляемые к технологии возделывания культур.
19. Как подразделяют технологии по степени интенсификации?

20. Какова сущность интенсивных технологий?
21. Какова сущность экологически безопасных технологий?
22. Назовите этапы разработки технологических систем возделывания культур.
23. Как рассчитывают потенциальную и действительно возможную урожайность?
24. Назовите основные показатели структуры модели посева культур.
25. Какие существуют методы и способы подготовки семян к посеву и от чего они зависят?
26. Обоснуйте технологии предпосевной обработки почвы под различные культуры.
27. Обоснуйте сроки, способы, нормы и глубину посева семян различных культур.
28. Какие технологические приемы ухода за посевами используют при возделывании зерновых и пропашных культур?
29. Перечислите порядок организации работ по уборке зерновых культур.
30. С каких категорий земель получают корма в хозяйстве?
31. Какие классы кормовых угодий можно выделить в каждой природной зоне?
32. Какие геоботанические и культуртехнические характеристики кормовых угодий и в каких случаях учитывают в луговодстве?
33. Какими способами можно удалить древесно-кустарниковую растительность на природных кормовых угодьях?
34. В чем состоят особенности создания сеяных травостоев для пастбищного и укосного использования?
35. Почему при улучшении болотных лугов целесообразно проводить коренное улучшение, а долгопоемные луга предпочтительнее улучшать поверхностным способом?
36. При проведении каких работ по улучшению кормовых угодий применяют фрезы?
37. Перечислите мероприятия, способствующие улучшению водного режима трав.

Вопросы выходного контроля (экзамена)

1. Назовите основные черты системного подхода.
2. Чем отличается системный анализ от системного подхода?
3. Назовите основные ситуации эффективного применения системного анализа.
4. Каковы основные этапы системного анализа?
5. Что понимают под термином «узкое место» при управлении системами?
6. Как можно представить научную проблему как многоуровневую систему?
7. Что понимают под структуризацией научной проблемы?

8. Назовите основные логические аспекты структуры научной проблемы.
9. В чем состоят основные черты системного мышления?
10. Понятие о системах и их признаки и свойства.
11. Классификация систем. Состояние систем.
12. Системный метод как основной метод исследования систем.
13. Классификация моделей.
14. Этапы моделирования.
15. Роль отечественных ученых в развитии учения о системах земледелия.
16. Классификация систем земледелия?
17. Современные системы земледелия.
18. Каковы предмет, объект и метод исследования систем земледелия?
19. Способы воспроизводства плодородия почвы характерные для примитивных и интенсивных систем земледелия?
20. Расскажите о структуре современных систем земледелия.
21. Дайте характеристику взаимосвязей звеньев системы земледелия.
22. Каковы методологические принципы систем земледелия и их реализация?
23. Назовите законы и закономерности развития и функционирования ландшафтов.
24. Какова теория регулирования продукционного процесса агрофитоценозов?
25. Какова теория воспроизводства плодородия почв агроландшафтов?
26. Отличие зернопаровой от зернотравяной, плодосменной, от пропашной, зернопропашной от травопольной системы земледелия.
27. Связь между системами земледелия и уровнем развития общества.
28. В каких почвенно – климатических зонах распространены зернопаровые зернопаропропашные системы земледелия.
29. Адаптивно – ландшафтная система земледелия определяется как?
30. Что является основой адаптивных систем земледелия.
31. Какие специальные севооборота вы знаете; с какой целью и в каких условиях их вводят?
32. Сформулируйте принципы построения и составьте схемы лугопастбищных севооборотов.
33. Порядок разработки и освоения системы севооборотов в хозяйстве.
34. Что такое книга истории полей и каково ее значение?
35. Сформулируйте определение, цель и задачи системы удобрения.
36. Чем отличается хозяйственный и биологический вынос элементов с урожаем?
37. Перечислите почвенные показатели, влияющие на эффективность удобрений и возможности их регулирования.
38. Каковы агротехнические условия повышения эффективности удобрений?
39. Что вы знаете о классификации методов определения оптимальных доз удобрений?
40. Как определить дозу и место внесения в севообороте извести?

41. Как определить оптимальную дозу и место внесения в севообороте органических удобрений?
42. Каковы основные способы внесения удобрений и их роль в питании растений?
43. Как влияют сроки внесения и глубина заделки удобрений на их эффективность?
44. Какие машины (орудия) применяют для внесения мелиорантов, органических и минеральных удобрений?
45. Определение состояния обеспеченности растений водой по гидротермическому коэффициенту (ГТК) – что это такое?
46. Какое значение в проявлении действия погодных условий на окружающую среду и создание урожая оказывает рельеф местности, приведите примеры?
47. Какое значение имеет проведение бонитировочной оценки почвы для построения системы севооборотов.
48. Цели и основные направления альтернативного земледелия.
49. Специализация сельскохозяйственного производства – одна из основ современных систем земледелия.
50. По каким показателям проводят агроэкологическую группировку земель.
51. Типы агроландшафтов.
52. Природоохранная организация территории по типам агроландшафтов.
53. Экологически допустимый процент пашни по типам агроландшафтов.
54. Водорегулирующие и почвозащитные функции защитных насаждений, гидротехнических устройств и их сочетаний.
55. Почвозащитные севообороты в склоновых агроландшафтах и пути повышения их эффективности
56. Агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей.
57. Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей.
58. Какое значение имеют чистые пары в севообороте, и в каких природных условиях их применяют?
59. Какое значение имеют в севообороте многолетние травы, и при каких условиях они как предшественники наиболее эффективны?
60. Назовите лучшее место в севообороте сахарной свеклы, озимой ржи, яровой пшеницы, подсолнечника, гречихи и других культур.
61. Какова последовательность операций при разработке системы удобрения в севообороте?
62. Чем отличается методика разработки общей схемы системы удобрения севооборота при ограниченных и неограниченных ресурсах удобрений?
63. Что такое баланс питательных элементов и гумуса в севообороте, как его определяют и выражают?
64. Как определить затраты элементов минерального питания на изменение содержания их в почве?
65. Что такое календарный план применения удобрений, как и для чего его составляют?

66. Когда и как корректируют дозы удобрений в годовом плане по результатам почвенной и растительной диагностики питания растений?
67. Что понимают под системой обработки почвы в севообороте?
68. Какое влияние оказывает система обработки почвы на экологическую среду?
69. На каких методологических принципах строится система обработки почвы в севообороте?
70. Каковы особенности мульчирующей, консервирующей обработки почвы и в каких зонах ее проводят?
71. Что такое прямой посев и какими агрегатами его выполняют?
72. Какие требования предъявляют к обработке почвы в районах проявления ветровой, водной эрозии?
73. Под какие культуры и какими орудиями проводят углубление пахотного слоя?
74. Каковы условия минимализации обработки почвы под яровые культуры?
75. Каковы технологии минимализации обработки почвы под яровые культуры?
76. Особенности обработки почвы в условиях орошения.
77. Понятие об эрозии почв, условия и виды ее проявления.
78. Нормальная и ускоренная эрозии почв.
79. Овраг, балка, как форма проявления линейной эрозии.
80. Роль рельефа и крутизны склона на степень проявления эрозии почв.
81. Дефляция почв, условия и виды ее проявления.
82. Показатели предела устойчивости почвы к дефляции.
83. Устойчивость поверхности почв к эрозии и ее допустимые пределы.
84. Агропроизводственная характеристика эродированных земель.
85. Хозяйственная деятельность и процессы эрозии.
86. Почвозащитные системы земледелия.
87. Почвозащитные системы севооборотов.
88. Структура посевных площадей в почвозащитных севооборотах.
89. Контурно-буферное размещение культур в севообороте.
90. Полосное размещение культур.
91. Защита парового и пропашного полей от эрозии.
92. Пути улучшения плодородия эродированных почв.
93. Виды лесомелиоративных насаждений в агроландшафтах.
94. Лесомелиоративные мероприятия в борьбе с водной эрозией.
95. Террасирование и способы создания террас на склонах.
96. Безотвальные почвозащитные способы обработки почв.
97. Агротехнические способы защиты почв от эрозии.
98. Роль глубокой обработки почв в сокращении эрозии и дополнительном накоплении влаги в почве.
99. Специальные приемы и способы защиты склоновых земель от эрозии.
100. Гребнекулисная обработка почвы.

101. Размещение противоэрозионных рубежей в системе ландшафтного земледелия.
102. Сенокосы и пастбища на склонах и приемы рекультивации эродированных земель.
103. Эколого-экономическая оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
104. Стабилизация производства сельскохозяйственной продукции и улучшение экологической обстановки на основе освоения адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
105. Что такое интегрированная защита растений в системе адаптивно-ландшафтного земледелия.
106. Какой вред причиняют сорняки, болезни и вредители современному земледелию?
107. Какие существуют методы учета и прогнозирования вредных организмов в агрофитоценозах?
108. Какова цель предупредительных мер борьбы с сорняками, болезнями и вредителями? Назовите некоторые из них.
109. Изложите сущность экономических порогов вредоносности вредных организмов.
110. Назовите экономические пороги вредоносности известных сорняков, болезней и вредителей.
111. Объясните сущность истребительных мер борьбы с сорняками, болезнями и вредителями.
112. Какова роль отдельных звеньев системы земледелия в регулировании численности и распространения сорняков, болезней и вредителей?
113. В чем сущность химических мер уничтожения сорняков, болезней и вредителей? Каковы их преимущества и недостатки?
114. Чем вызвана необходимость разработки интегрированной системы защиты растений? Какие составные части входят в эту систему?
115. Как определяют биологическую, хозяйственную и экономическую эффективность интегрированной системы защиты растений?
116. Какие меры безопасности необходимо знать и применять по охране здоровья людей, работающих с пестицидами?
117. Как предотвратить загрязнение почвы, воды и воздуха пестицидами?
118. Что понимают под экологически безопасными технологиями?
119. Что такое сортосмена и сортообновление?
120. Особенности агротехники на семенных посевах.
121. Особенности технологии возделывания культур в семеноводческих хозяйствах.
122. Что собою представляет схема семеноводства?
123. Формирование семенного страхового и переходящего фонда семян.

124. Дайте определение технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
125. Назовите требования, предъявляемые к технологии возделывания культур.
126. Как подразделяют технологии по степени интенсификации?
127. Какова сущность интенсивных технологий?
128. Какова сущность экологически безопасных технологий?
129. Назовите этапы разработки технологических систем возделывания культур.
130. Как рассчитывают потенциальную и действительно возможную урожайность?
131. Назовите основные показатели структуры модели посева культур.
132. Обоснуйте технологии предпосевной обработки почвы под различные культуры.
133. Обоснуйте сроки, способы, нормы и глубину посева семян различных культур.
134. Какие технологические приемы ухода за посевами используют при возделывании зерновых и пропашных культур?
135. Перечислите порядок организации работ по уборке зерновых культур.
136. С каких категорий земель получают корма в хозяйстве?
137. Какие классы кормовых угодий можно выделить в каждой природной зоне?
138. Какие геоботанические и культуртехнические характеристики кормовых угодий и в каких случаях учитывают в луговодстве?
139. Какими способами можно удалить древесно-кустарниковую растительность на природных кормовых угодьях?
140. В чем состоят особенности создания сеяных травостоев для пастбищного и укосного использования?
141. Почему при улучшении болотных лугов целесообразно проводить коренное улучшение, а долгопоемные луга предпочтительнее улучшать поверхностным способом?
142. При проведении каких работ по улучшению кормовых угодий применяют фрезы?
143. Перечислите мероприятия, способствующие улучшению водного режима трав.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Адаптивные системы земледелия (курс лекций) – ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». Саратов, 2012. – 402 с.
2. Системы земледелия (под редакцией Сафонова А.Ф). – М.: Колос 2009 – 447 с.
3. Теория Адаптивно – ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов / под редакцией В.И. Кирюшина. М.: КолосС, 2011 – 472 с.
4. Проектирование систем земледелия – ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». Саратов, 2009. – 224 с.
5. Основы ландшафтно – экологического земледелия Поволжья ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». Саратов, 2012. – 268 с.
6. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М. : Либроком, 2009. – 280 с
7. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий / под редакцией В.И. Кирюшина. М.: РАСХН, 2008
8. Проектирование систем земледелия хозяйств различных форм собственности– ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». Саратов, 2012. – 56 с.
9. ФЦП "Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006 - 2010 годы и на период до 2013 года.
10. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы.
11. Областная целевая программа "Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Саратовской области на 2008-2012 годы".
12. Федеральная программа «Поддержка начинающих фермеров на 2012–2014 годы».

б) дополнительная литература

1. Системы земледелия (под редакцией Яшутина Н.В. – Барнаул.: ГИПП «Алтай» 2003 – 453 с.
2. Шабаев А.И. Адаптивно – экологические системы земледелия в агроландшафтах Поволжья – Саратов, 2003 – 320 с.
3. Образцов А.С Системный метод: применение в земледелии – М.: Агропромиздат, 1990 – 303 с.
4. Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия – М.: Колос 1996 – 367 с.
5. Земледелие (под редакцией Пупонина А.И.) М.: Колос, 2008 – 567 с.

6. Васильев И.П., Туликов А.М., Баздырев Г.И. и др. Практикум по земледелию – М.: Колос С, 2004. – 424 с.
7. Нарциссов В.П. Научные основы систем земледелия – М.: Колос, 1991 – 368 с.
8. Научные основы современных систем земледелия. Под редакцией А.Н. Каштанова. М.: Агропромиздат, 1988 – 255 с.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- НЕБ - <http://elibrary.ru> (подписка на журнал «Защита растений» на 2012 год)
- НЕБ - <http://elibrary.ru> (подписка на журнал «Земледелие» на 2012 год)
- НЕБ - <http://elibrary.ru> (подписка на журнал «Зурновое хозяйство» на 2012 год)
- База данных «Агропром зарубежом» <http://polpred.com>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- <http://www.twirpx.com/files/geologic/geology/gmf/>
- <http://agrolib.ru>
- <http://talyan.ru/catalog/?link=7198>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятия используется следующее материально-техническое обеспечение:

- комплект мультимедийного оборудования.
- учебные фильмы, плакаты.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению подготовки 110400.62 Агрономия.