

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетная 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

ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Направление подготовки

110400.62 Агрономия

Профиль подготовки /
специализация /
магистерская программа
Квалификация

**Селекция и генетика сельскохозяйственных
культур**

(степень)

Бакалавр

выпускника

Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

Очная

	Всего	Количество часов							
		в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	6			2	4				
Общее количество часов	216			72	144				
Аудиторная работа – всего, в т.ч.:	90			36	54				
лекции	36			18	18				
лабораторные	54			18	36				
практические	x			x	x				
Самостоятельная работа	126			36	90				
Количество рубежных контролей	4			2	2				
Форма итогового контроля				3	Э				
Курсовой проект (работа)	1				1				

Разработчик: профессор Денисов К.Е.

(подпись)

Саратов 2013

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Общее земледелие» является формирование у студентов навыков воспроизводства почвенного плодородия в агроэкосистемах, составление научно-обоснованных севооборотов, систем обработки почвы и использование полученных результатов в своей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 110400.62 Агрономия дисциплина «Общее земледелие» относится к базовой части профессионального цикла.

Дисциплина базируется на знаниях, полученными студентами при изучении дисциплин «Агрохимия», «Почвоведение с основами геологии», «Ботаника», «Физика», «Агрометеорология», «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства».

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- знать: основные физические понятия и законы; основы ботаники, агрометеорологии и химии.
- уметь: определять различные типы почвы и семейства растений.

Дисциплина «Общее земледелие» является базовой для изучения следующих дисциплин: растениеводство, системы земледелия, орошаемое земледелие, адаптивное земледелие, планирование урожаев сельскохозяйственных культур, агробиологические основы растениеводства, эксплуатация оросительных систем, мелиорация, дикорастущая флора Поволжья, сорные растения и меры борьбы с ними.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины «Общее земледелие»

Дисциплина «Общее земледелие» направлена на формирование у студентов профессиональной компетенции: «Способность распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия» (ПК-5).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: законы земледелия; водный, воздушный, тепловой и питательный режимы почвы и приемы их оптимизации; биологические, агрофизические, агрохимические показатели плодородия почвы и пути его воспроизводства; биологические особенности, классификацию сорных растений и меры борьбы с ними; научные основы севооборотов, технологические операции и приемы обработки почвы, принципы разработки системы обработки в севообороте, технологии обработки почвы под различные культуры в зависимости от агроландшафтных условий, контроль качества обработки почвы; научные основы защиты почвы от эрозии и дефляции, системы почвозащитной обработки почвы, особенности использования рекультивируемых земель.

Уметь: оценивать влияние технологических приемов на агрофизические показатели плодородия почвы; составлять карты засоренности полей севооборотов; разрабатывать технологии защиты сельскохозяйственных культур от сорняков и производить расчет потребности в гербицидах; составлять схемы чередования культур в севообороте; разрабатывать технологии обработки почвы под культуры, систему обработки почвы в севообороте; проводить органолептическую и количественную оценку качества полевых работ.

Владеть: методами воспроизводства плодородия почвы, борьбы с сорной растительностью, составления научно-обоснованных севооборотов сельскохозяйственных культур.

3. Структура и содержание дисциплины «Общее земледелие»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, из них аудиторная работа –108 ч, лекций-54, лабораторные -54, самостоятельная работа – 108 ч., экзамен-4ч.

Таблица 1

Структура и содержание дисциплины «Общее земледелие»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, из них аудиторная работа – 90 ч., самостоятельная работа – 126 ч.

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самост оятель ная работа	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма	max балл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4 семестр									
1.	Введение в земледелие Земледелие как наука и как отрасль сельскохозяйственного производства. Задачи современного земледелия. Содержание курса и его место среди других дисциплин. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии земледелия	1	Л	Т	2	4	ТК	УО	
2.	Определение водопрочности структуры почвы. Понятие водопрочности, факторы влияющие на водопрочность структуры почвы, метод Андрианова для определения водопрочности структуры различных	2	ЛЗ	Т	2		ВК	ПО	3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	типов почв, водопрочность чернозема, каштановой почвы, солонцов.								
3.	Научные основы земледелия Растение и среда как сплошная биологическая саморегулирующаяся система. Объективность и необходимость познания законов земледелия. Основные законы земледелия и их конкретное проявление. Использование законов земледелия для повышения эффективности земель.	3	Л	В	2	4		КЛ	
4.	Водоподъемная способность почвы. Понятие водоподъемной способности почвы, факторы влияющие на водоподъемную способность почвы, прибор (по Туликову) для определения водопроницаемости почвы, определение водоподъемной способности песка и глины, их сравнение.	4	ЛЗ	ПК	2		ТК	УО	
5.	Почва и ее плодородие Агрофизические свойства почвы и их роль в земледелии. Гранулометрический состав. Плотность почвы. Пористость почвы. Пористость аэрации. Воднофизические свойства почвы: водопроницаемость, фильтрация, испаряемость.	5	Л	Т	2	4		КЛ	
6.	Водопроницаемость почвы. Понятие водопроницаемости почвы, факторы влияющие на водопроницаемость почвы, метод определения водопроницаемости почвы, фильтрация и водопроницаемость, определение водопроницаемости чернозема и каштановых почв.	6	ЛЗ	П	2		ТК	УО	
7.	Структура почвы и ее значение для плодородия. Строение пахотного слоя. Мощность пахотного и гумусного слоев. Моделирование почвенного плодородия, окультуривание почвы.	7	Л	Т	2	4		КЛ	
8.	Строения пахотного слоя почвы. Понятие пахотного слоя почвы, способы изучения строения пахотного слоя, факторы влияющие на строение пахотного слоя, расчет строения пахотного слоя чернозема и каштановых почв.	8	ЛЗ	П	2		ТК	УО	
9.	Взаимосвязь почвы, растений и микроорганизмов (биологические факторы плодородия почвы). Содержание и состав органического вещества в почве. Биота и ее значение в плодородии почвы. Фитосанитарное состояние почвы. «Почвоутомление». Воспроизводство плодородия почвы.	9	Л	В	2	4		КЛ	
10.	Испарение влаги с поверхности почвы. Понятие испарения, испарение и	10	ЛЗ	П	2		РК	УО	9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	испаряемость, факторы влияющие на испарение с поверхности почвы, способы сокращения испарения с поверхности почвы и их сравнение.								
11.	Водный режим и его регулирование Значение воды в жизни растений. Водно-физические свойства почвы. Водный режим и влажность почвы. Типы водного режима. Регулирование водного режима.	11	Л	В	2	4		КЛ	
12.	Приборы и оборудование. Приборы и оборудование для определения влажности, плотности, содержание NPK, гумуса почвы, плотномер.	12	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
13.	Воздушный режим почвы и его регулирование. Роль почвенного воздуха как фактора жизни растений. Состав почвенного воздуха. Способы улучшения воздушного режима почвы.	13	Л	В	2	4		КЛ	
14.	Решение задач. Расчет влажности почвы, влажности устойчивого завядания.	14	ЛЗ	М	2		ТК	УО	
15.	Тепловой режим почвы и его регулирование. Значение тепла в жизни растений, почвы и микрофлоры. Основные тепловые свойства почвы. Приемы регулирования теплового режима почвы и приземного слоя воздуха.	15	Л	В	2	4		КЛ	
16.	Решение задач. Расчет общего, продуктивного и непродуктивного запаса влаги в почве.	16	ЛЗ	М	2		ТК	УО	
17.	Агрохимические факторы плодородия почв. Содержание питательных веществ в почве. Макро и микроэлементы. Гумус и его состав. Сумма обменных оснований. Роль обменного кальция в плодородии почвы, кислотность почвы.	17	Л	Т	2	4		КЛ	
18.	Решение задач. Расчет общего, продуктивного и непродуктивного запаса влаги в почве.	18	ЛЗ	М	2		РК	УО	9
							ТР		3
							ВыхК	3	12
Итого:					36	36			36
4 семестр									
19.	Сорные растения и борьба с ними Понятие о сорных растениях. Вред, причиняемый сорными растениями. Биологические особенности сорняков. Методы учета засоренности посевов, почвы и урожая. Классификация мер борьбы. Агротехнические меры борьбы с сорняками.	1	Л	Б	2	4		КЛ	
20	Ранние яровые сорные растения. Поздние яровые сорняки.	1	ЛЗ	Т	2	4	ВК	ПО	5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Биологические особенности роста и развития ранних и поздних яровых сорняков.								
22.	Корнеот-прысковые сорняки. Стержнекорневые сорняки. Биологические особенности роста и развития, корне-отпрысковых, стержнекорневых и карантинных сорняков.	2	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
23.	Борьба с сорной растительностью. Карантинные сорняки. Химические меры борьбы с сорной растительностью. Биологические и фитоценоотические меры борьбы с сорняками. Амброзия, паслёновые, повелика, ценхрусовые и др. и способы борьбы с ними. Внешний и внутренний карантин.	2	Л	П	2	4		КЛ	
24.	Корневищные сорняки. Биологические особенности роста и развития корневищных сорняков, распространение, меры борьбы.	3	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
25.	Семена сорняков. Биологическая и морфологическая характеристика семян и плодов сорных растений. Определение сорняков и отчет по «немому» гербарию.	3	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
27.	Химические меры борьбы с сорной растительностью. Классификация гербицидов по способу действия и по способу применения, условия применения гербицидов.	4	ЛЗ	Т	4	4	ТК	УО	
28.	Научные основы севооборотов и принципы составления научно-обоснованных севооборотов. Понятие о севооборотах и чередовании культур. Основные причины необходимости чередования культур. Задачи севооборотов. Различные отношения отдельных групп культур к бессменным посевам. Учения Д.Н. Прянишникова о севооборотах. Причины необходимости чередования культур. Академик Панников и мелиоративная причина чередования культур.	4	Л	В	4	4		КЛ	
29.	Применение гербицидов в севообороте. Почвенные гербициды, наземные гербициды, гербициды против двудольных, гербициды против злаковых сорняков.	5	ЛЗ	Т	2	4	РК	УО	12
31.	Основные принципы построения севооборотов Размещение сельскохозяйственных культур и пара в севооборотах. Классификация севооборотов. Основные звенья полевых севооборотов. Кормовые	5	ЛЗ	В	2	4	ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	севообороты. Специальные севообороты.								
32.	Специальные севообороты и уплотнение посевов. Рисовые, овощной, коноплевый, свекловичный, махорочный, табачный, почвозащитный (противоэрозионный). Его роль в интенсификации земледелия. Типы уплотнения: уплотнение во времени, уплотнение в пространстве, смешанное уплотнение. Обработка почвы при уплотнении посевов. Сроки посева. Подбор компонентов при уплотнении посевов	6	Л	Т	2			КЛ	
33.	Составление схем полевых севооборотов.	6	ЛЗ	П	2	2	ТК	УО	
35.	Составление схем кормовых правильных севооборотов.	7	ЛЗ	П	2	2	ТК	УО	
36.	Научные основы обработки почвы, приемы и способы ее обработки. Энергосберегающая обработка почвы. Основные задачи обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы. Полевые методы определения физической спелости почвы. Приемы и способы основной обработки почвы. Роль разнотравной обработки почвы и принципы выбора оптимальной глубины. Безотвальная обработка почвы. Минимальная обработка почвы. Минимальная обработка: дискование. Полосовая обработка почвы. Нулевая обработка почвы. Гребнекульная обработка почвы.	7	Л	В	2	4		КЛ	
37.	Составление схем севооборотов при установленном соотношении площадей.	8	ЛЗ	П	2	2	ТК	УО	
39.	Составление планов перехода к новому севообороту.	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
41.	Составление ротационных таблиц и заполнение книги истории полей.	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
42.	Система обработки почвы под яровые и озимые культуры. Предпосевная и послепосевная обработка почвы. Требования групп яровых культур к качеству и срокам обработки почвы. Ранние сроки зяблевой обработки почвы. Основная обработка почвы после однолетних культур. Значение лущения. Обработка почвы после многолетних трав и пропашных культур. Обработка чистых и кулисных паров. Обработка занятых и сидеральных паров. Обработка почвы после непаровых предшественников. Минимализация обработки почвы при уходе за чистыми парами. Экономическая оценка различных видов паров. Задачи предпосевной и послепосевной обработки	9	Л	В	2	4		КЛ	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	почвы. Влияние на предпосевную и послепосевную обработку почвы особенности возделывания культур и предшественников. Влияние на предпосевную и послепосевную обработку почвы почвенно-климатических условий. Прикатывание в системе предпосевной обработки почвы.								
43.	Система обработки почвы в полевых севооборотах.	10	ЛЗ	П	2	4	ТК	УО	
44.	Система обработки почвы в прифермерских севооборотах.	10	ЛЗ	П	2	4	ТК	УО	
46.	Система обработки почвы в лугопастбищных севооборотах.	11	ЛЗ	П	2	4	ТК	УО	
47.	Водная и ветровая эрозии. Закономерности формирования и развития стока. Расчет стока талых вод. Способы передвижения частиц при пороговой скорости ветра. Влияние ландшафта на размеры эрозии, подтипы ветровой эрозии.	11	Л	Т	2	4		КЛ	
49.	Система обработки почвы в специальных севооборотах.	12	ЛЗ	П	2	4	ТК	УО	
50.	Агротехнические меры борьбы с водной и ветровой эрозией Особенности основной и предпосевной обработки почв, подверженных водной эрозии. Введение почвозащитных севооборотов, подбор культур и способы посева на склоновых землях. Основные почвозащитные мероприятия. Агротехнические меры борьбы с ветровой эрозией. Буферные полосы и кулисы из высокостебельных растений и их обоснование.	12	Л	В	2	4		КЛ	
52.	Почвозащитная система обработки почвы в районах водной и ветровой эрозии почвы.	13	ЛЗ	П	2	4	ТК	УО	
53.	Системы земледелия. Особенности земледелия в различных климатических зонах. Понятие о системе земледелия. Главные составные части системы земледелия в нашей стране и за рубежом. Природно-экономические условия зоны, ведущие культуры, специализация. Агротехнические особенности построения севооборотов обработки почвы. Роль удобрений в повышении урожайности. Агромелиоративные мероприятия по рациональному использованию земли.	13	Л	В	2	4		КЛ	
54.	Система обработки почвы по основным агроландшафтам Саратовской области.	14	ЛЗ	Т	2	4	РК	УО	12
							ТР		5
							Курс Раб		20

							ВыхК	Э	20
Итого:				54	90				54

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

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

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, Курс Раб- курсовая работа, 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 «Общее земледелие» и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекция-визуализация, проблемная лекция, пресс-конференция, лабораторные работы профессиональной направленности, деловые игры, моделирование.

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных методов обучения, в целом по дисциплине составляет 52 % аудиторных занятий (в ФГОС не менее 20 %).

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

Вопросы входного контроля

1. Понятие о почве.
2. Почвообразовательные процессы.
3. Факторы почвообразования.
4. Гумус.
5. Состав гумуса и его свойства.
6. Значение гумуса.
7. Гранулометрический состав почвы. Классификация почв по гранулометрическому составу.
8. Физические свойства почвы.
9. Плотность пористость, пористость аэрации.
10. Влажность почвы.
11. Структура почвы и ее значение.
12. Факторы структурообразования. Роль двухвалентных катионов.
13. Водные свойства почвы.
14. Воздушные свойства почвы.
15. Тепловые свойства почвы.
16. Почвенные коллоиды.

17. Строение и свойства коллоидов.
18. Значение коллоидов почвы.
19. Почвенный раствор, его состав и свойства.
20. Реакция почвы.
21. Виды почвенной кислотности.
22. Поглотительная способность почвы.
23. Виды поглотительной способности почвы.
24. Типы почв.
25. Мелиорация почвы.

Вопросы рубежного контроля

1. Требования культурных растений к космическим и земным факторам.
2. Понятие о плодородии почвы и его видах.
3. Что понимается под строением пахотного слоя и какие оптимальные его показатели.
4. Закон минимума и его научное и практическое значение. Фитосанитарное состояние почвы
5. Раскрыть метод определения доступной воды в почве.
6. Состав и причины различия атмосферного и почвенного воздуха и пути регулирования,
7. Влагоемкость и влажность почвы-понятия и различия.
8. Отношение сельскохозяйственных культур к теплу.
9. Понятие о критическом периоде потребности растений в воде и какие фазы он проявляется
10. Понятие о скважности почвы и ее формах.
11. Требования культурных растений к земным факторам.
12. Пути регулирования органической части почвы в земледелии.
13. Методы определения доступной и недоступной влаги в почве.
14. Раскрыть суть закона минимума (минимума, оптимума, максимума).
15. Понятие об агрофизических плодородия почвы.
16. Влагоемкость почвы, ее виды, характеристика и методы определения.
17. Закон равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений.
18. Гранулометрический состав почвы.
19. Раскрыть суть биологических факторов плодородия почвы.
20. Понятие о простом и расширенном воспроизводстве плодородия почв в интенсивном земледелии.
21. Показатели плодородия и окультуренности почве
22. Наименьшая (полевая) влагоемкость почвы, методы ее определения и значение в земледелии.
23. Показатели плодородия и окультуренности почвы.

24. Значение законов научного земледелия и повышения урожаев с-х культур.
25. Как определить влажность устойчивого завядания (ВУЗ) ?
26. Раскрыть суть агрохимических факторов плодородия почвы.
27. Источники, содержание и состав органического вещества почвы.
28. Формы почвенной влаги и ее доступность растениям
29. Показатели плодородия и окультуренности почвы
30. Значение законов научного земледелия в повышении урожаев с-х культур.
31. Как определить запасы доступной влаги в почве.
32. Группировка культур по отношению к долготе светового дня
33. Понятие о почвенном поглощающем комплексе и его значении в плодородии почвы
34. Способы улучшения структуры почвы.
35. Значение отечественных ученых в развитии земледелия как науки в отрасли сельского хозяйства
36. Факторы жизни растений
37. Пористость, скважность почвы и ее виды
38. Как определить общую, капиллярную и некапиллярную скважность почвы?
39. Роль культурных растений в балансе органического вещества почвы.
40. Тепловой режим почвы и методы его регулирования.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Содержание соотношения питательных элементов в почве.
2. Реакция почвенного раствора. Обменная и гидролитическая кислотность.
3. Окислительно-восстановительный потенциал почвы.
4. Почвенно-поглощающий комплекс и сумма поглощенных оснований.
5. Питательный режим почвы.
6. Минеральный и биологический азот почвы
7. Доступный фосфор и обменный калий почвы.
8. Микроэлементы.
9. Баланс питательных веществ.

Вопросы рубежного контроля

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. В чем заключается принципиальная разница в биологии развития: озимых и зимующих сорняков?
2. Методы борьбы с осотом розовым.
3. Понятие о системных гербицидах. Привести примеры.
4. Биологические особенности развития стержнекорневой системы.
5. Раскрыть суть фитоценотического порога вредоносности сорняков.

6. Особенности применения производных 2,4Д в посевах яровой пшеницы (против каких сорняков применяется, сроки, дозы и способы опрыскивания).
7. Биологические особенности осота розового, меры борьбы с ним (агротехнические и химические).
8. Методы борьбы с повиликой в посевах люцерны.
9. Особенности применения противоовсюжных гербицидов в посевах зерновых культур.
10. Биологические особенности заразихи, методы борьбы с ней.
11. Значение предпосевной обработки почвы под яровые поздние культуры в борьбе с сорняками.
12. Особенности применения гербицидов в посевах подсолнечника.
13. Биология развития курая (перекати-поля).
14. Особенности агротехнических методов борьбы с горчаком: розовым.
15. Биологические особенности щирицы запрокинутой (обыкновенной).
16. Меры борьбы с овсюгом.
17. Характеристика гербицидов избирательного действия.
18. Биологические особенности мари белой, как ярового раннего сорняка.
19. Лушение стерни в борьбе с пыреем ползучим.
20. Чем характеризуются гербициды контактного действия? Привести примеры этих гербицидов, дозы и сроки их применения.
21. Биологические особенности развития зимующих сорняков
22. Что положено в основу классификации малолетних сорняков?
23. Гербициды, применяемые против злаковых сорняков в посевах свеклы.
24. Перечислить биологические особенности пырея ползучего.
25. Изложить вопросы основной очистки семян в системе семхозов.
26. Какие гербициды применяются в борьбе с овсюгом в посевах пшеницы, ячменя, проса?
27. Биологические особенности осота розового, меры борьбы с ним
28. Методы учета полей и составление карты засоренности.
29. Назвать основные гербициды, применяемые в посевах кукурузы при бессменном ее возделывании.
30. Дать классификацию методов борьбы с сорняками.
31. Перечислить основные предупредительные меры борьбы с сорняками.
32. Какие гербициды применяют в борьбе с повиликой? Их дозы и сроки опрыскивания.
33. Биология развития озимых сорняков.
41. Производные 2,4Д дозы, сроки, в посевах каких культур применяется.
42. Биологические особенности развития овсюга
43. В чем заключается сущность глазомерного и количественного методов учета сорняков?
44. Назвать способы применения гербицидов.
45. Вьюнок полевой, биология его развития и меры борьбы с ним.
46. Сущность биологического метода борьбы с сорняками.
47. Понятие о системных гербицидах. Привести примеры.

48. Вред, приносимый сорняками, привести примеры.
49. Методы борьбы с заразой подсолнечника.
50. Дать характеристику гербицидам избирательного действия.
51. Биологические особенности корнеотпрысковых сорняков.
52. Значение пожнивного лущения в борьбе с малолетними сорняками.
53. Какие гербициды применяются в посевах зерновых культур против двудольных сорняков? Дозы и сроки опрыскивания.
54. Понятие о сорной растительности и вред, причиняемый сельскому хозяйству.
55. Изложить меры борьбы с яровыми ранними сорняками.
56. Что положено в основу классификации гербицидов?
57. Перечислить основные биологические особенности сорных растений.
58. Особенности борьбы с яровыми ранними сорняками.
59. Особенности применения противоовсюжных гербицидов - авадекса и карбина
60. Биологические особенности развития зимующих сорняков.
61. Перечислить основные агротехнические меры борьбы с сорной растительностью.
62. Биология развития озимых и двулетних сорняков.
63. Перечислить предупредительные меры борьбы с сорняками.
64. Особенности применения гербицидов ДХМ, бетонала и ленацила в посевах сахарной свеклы.
65. Дать биологию развития корнеотпрысковых сорняков.
66. Методы борьбы с корневищными сорняками.
67. Перечислить основные противозлаковые гербициды, в посевах каких культур применяются, их сроки и дозы
68. Биология развития корневищных сорняков.
69. Система борьбы со стержнекорневыми сорняками.
70. Особенности применения гербицидов прометрин, трефлан, лассо в посевах гороха и сои.
71. Раскрыть суть хозяйственного порога вредоносности сорняков.
72. Дать основу методам очистки посевного материала.
73. Пороги вредоносности сорняков.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Комплексные меры борьбы с сорняками.
2. Карантин и карантинная служба.
3. Карантинные сорняки.
4. Внутренний карантин.
5. Внешний карантин.
6. Задачи карантинной службы.

Вопросы рубежного контроля

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Специальные севообороты, их назначение и районы применения.
2. В чем заключается разница между ротацией и схемой севооборота?
3. Причины химического порядка, вызывающие необходимость чередования культур.
4. По каким признакам классифицируются севообороты, их характеристика и примерные схемы.
5. Роль зернобобовых культур в севообороте.
6. Книга истории полей и ее значение.
7. Типы севооборотов, их характеристика и назначение.
8. Порядок составления ротационной таблицы.
9. Биологические причины чередования культур.
10. Понятие о плодосменных севооборотах, районы применения.
11. Классификация паров, районы применения.
12. Роль многолетних трав в севообороте.
13. Полевые севообороты, их видовые различия и названия.
14. Особенности проектирования севооборотов.
15. Кулисные пары, их целевое назначение и районы применения.
16. Характеристика почвозащитных севооборотов, районы применения.
17. Оценка культур как предшественников в севообороте.
18. Научные основы чередования культур в севообороте.
19. Виды кормовых севооборотов и их характеристика.
20. Фитосанитарная роль севооборотов.
21. Понятие о структуре посевных площадей.
22. В чем состоят особенности проектирования севооборотов?
23. Каковы зональные различия в построении полевых севооборотов.
24. Роль занятых паров в севообороте.
25. Роль зернобобовых культур в севообороте.
26. Дать оценку различных предшественников под озимую пшеницу в условиях Саратовской области.
27. Роль и значение сидеральных культур в севообороте.
28. Перечислить и дать характеристику лучшему предшественнику под яровые зерновые для условий Юго-Востока.
29. Какова взаимосвязь между севооборотами и обработкой почвы?
30. Значение и место промежуточных культур в севообороте.
31. Привести конкретные примеры зернопаропропашных севооборотов и указать районы их применения.
32. Почвозащитные севообороты, их характеристика и практическое применение.

33. Указать районы применения пропашного севооборота с конкретным примером чередования культур.
34. Порядок разработки плана перехода по освоению севооборота.
35. Понятие о монокультуре и повторных посевах.
36. Роль пропашных культур в севообороте.
37. Роль сельскохозяйственных культур в балансе почвенного гумуса.
38. Значение чистого пара в севообороте.
39. Привести схемы зернопаропропашных севооборотов, применяемых в Саратовской области.
40. Современная классификация севооборотов.
41. Понятие о типах полей.
42. Значение озимых культур в севооборотах.
43. Перечислите основные правила разработки плана перехода по освоению севооборота.
44. Роль севооборотов и биологической защите сельскохозяйственных культур.
45. Районы (зоны) применения зернопаровых севооборотов.
46. Сидеральные пары, районы их применения и состав культур в них.
47. Принципы группировки культур по типам полей.
48. Книга истории полей и ее значение в соблюдении освоения севооборота.
49. Роль, значение и место многолетних трав в севооборотах.
50. Проектирование севооборотов.
51. Что понимается под гибкостью севооборотов.
52. Значение бобовых культур в севооборотах.
53. По каким принципам ведется построение звеньев севооборота?
54. Причины биологического порядка чередования культур.
55. Понятие о типе полей севооборота.
56. Причины экономического порядка чередования культур.
57. Плодосменные севообороты, районы их применения.
58. Каким основным требованиям должен отвечать освоенный севооборот?
59. Роль пропашных культур в севообороте.
60. Отношение отдельных культур к повторным и бессменным посевам.
61. По каким показателям определяется экономическая оценка полевых и кормовых севооборотов?
62. Понятие о маневренности севооборотов.
63. Роль злаково-бобовых смесей в севообороте.
64. Понятие и зернотравяных севооборотах и зоны их использования.
65. Понятие о кулисных парах и районы их применения.
66. Роль пожнивных культур в севообороте.
67. Способы введения в севооборот многолетних трав.
68. Почвоутомление.

69. Влияние различных культур на баланс гумуса и минеральных питательных веществ в почве.
70. Значение севооборотов в борьбе с болезнями сельскохозяйственных культур.
71. Кормовые севообороты, их назначение и состав культур в них.
72. Роль яровых зерновых культур в севообороте.
73. Понятие о зернопаровых севооборотах и районы их внедрения.
74. Фитосанитарная роль севооборотов.
75. Значение сахарной свеклы в севооборотах.
76. Основные задачи механической обработки почвы.
76. Технологические операции при обработке почвы.
77. Физико-механические (технологические) свойства почвы, их влияние на качество обработки почвы.
78. Приемы и способы основной и поверхностной обработки почвы.
79. Приемы создания мощного пахотного слоя в различных почвенно-климатических зонах России.
80. Роль разноглубинной обработки почвы в севообороте.
81. Современные системы обработки почвы и их основные задачи.
82. Сущность ресурсосберегающей технологии обработки почвы.
83. Характеристика главных направлений минимализации обработки почвы в нашей стране и за рубежом.
84. Основная обработка почвы под яровые культуры после однолетних культур сплошного сева.
85. Особенности основной обработки почвы под яровые культуры после однолетних культур сплошного сева, после пропашных и многолетних трав.
86. Агротехническое значение лущения жнивья.
87. Полупаровая обработка почвы под яровые культуры.
88. Особенности обработки почвы целинных и залежных земель.
89. Задачи предпосевной обработки почвы под яровые культуры, приемы и применяемые орудия.
90. Приемы предпосевной обработки почвы – боронование, прикатывание, уничтожение корки, междурядные обработки.
91. Прикатывание в системе предпосевной обработки почвы и условия его применения.
92. Система обработки чистых и кулисных паров под озимые культуры.
93. Система обработки почвы в занятых и сидеральных парах под озимые культуры.
94. Регулирование водного и пищевого режимов почв приемами их обработки.
95. Мульчирующая обработка почвы.
96. Обработки почв комбинированными агрегатами.
97. Особенности обработки склоновых земель.
98. Обработки склоновых почв.
99. Обработка почвы под озимые культуры.

100. Экономическая оценка различных видов паров.
101. Условия применения минимализации обработки почвы при уходе за чистыми парами.
102. Послепосевная обработка почвы и обработка почвы в посевах озимых культур.
103. Агротехнические меры борьбы с водной эрозией почвы.
104. Борьба с ветровой эрозией почвы агротехническими мерами.
105. Почвозащитная обработка в степных районах Казахстана, Юго-Востока и Сибири.
106. Влияние скорости движения почвообрабатывающих машин и орудий на качество обработки почвы и урожай.
107. Особенности обработки почвы при интенсивной технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
108. Агротехнические требования и оценка качества приемов предпосевной обработки почвы.
109. Техника проведения вспашки.
110. Разработать систему обработки почвы в районах ветровой эрозии. Севообороты: пар чистый; озимая рожь; яровая пшеница; кукуруза; ячмень.
111. Разработать систему обработки почвы в раннем пару под озимую рожь.
112. Разработать систему обработки почвы после уборки вико-овса под озимую рожь.
113. Разработать систему обработки черного пара под озимую пшеницу.
114. Разработать систему обработки почвы при засоренности поля корнеотпрысковыми сорняками.
115. Понятие о плужной «подошве» и борьба с ней.
116. Что понимают под системой обработки почвы?
117. Перечислить специальные противоэрозионные приемы обработки почвы.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Освоение севооборотов. Этапы освоения севооборотов.
2. План перехода к принятому севообороту. Размещение полей севооборота на плане севооборотного участка.
3. Техника проведения основной обработки почвы. Загонная вспашка. Вспашка всвал. Вспашка вразвал. Петлевой и беспетлевой вариант. Беззагонно-круговой вариант вспашки.
4. Типы агроландшафтов в Поволжье. Плакорно-равнинный тип (0-1°). Склоново-ложбинный (склон 1-3°). Склоново-овражный (склон 3-5°). Балочно-овражный (склон 5-8°). Крутосклоновый (склон >8°). Пойменный.
5. Почвозащитные севообороты.
6. Влияние различных культур на предотвращение эрозии.
7. Коэффициент эрозионной опасности.

8. Почвозащитная обработка почвы. Специальные способы основной обработки почвы.
9. Мелиоративные приемы обработки почвы. Обработка почвы в почвозащитном севообороте.
10. Особенности использования рекультивируемых земель. Приемы создания плодородных почвогрунтов и окультуренного пахотного слоя.
11. Роль обработки почвы. Роль севооборота.
12. Мелиоративные приемы повышения продуктивности рекультивируемых земель.
13. Роль биомелиорации.
14. Основы агроландшафтного земледелия. Отличие и сходство естественного ценоза от агроценоза. Понятие об устойчивости саморегуляции и экологическом равновесии ландшафта.
15. Экологическая оценка почвы. Экологическая оценка требования культур к условиям среды.
16. Подбор культур для разных типов ландшафта.

Вопросы выходного контроля (экзамен)

1. Понятие о земледелии как науке и его задачи на современном этапе.
2. Агротехническое значение сроков и глубины основной обработки почвы в севообороте.
3. Сорняки – паразиты, представители, борьба с ними.
4. Система земледелия. Составные части земледелия различных почвенно – климатических зон.
5. Задачи и особенности системы предпосевной обработки почвы под яровые ранние и поздние культуры.
6. Принципы классификации сорняков, характеристика биологических групп и их представители.
7. Биологические особенности сорных растений и вред, причиняемый ими. Пороги вредоносности сорняков.
8. Типы севооборотов и их характеристика.
9. Способы, орудия и значение углубления пахотного слоя на черномземных, каштановых и подзолистых почвах. Понятие о периодичности глубокой вспашки.
10. Форма почвенной влаги, их доступность и использование растениями. Механизм передвижения влаги в почве в различных интервалах увлажнения.
11. Агротехнические меры борьбы с ветровой эрозией почвы.
12. Биологические особенности овсяга и меры борьбы с ними.
13. Чистые (черные, ранние) и занятые пары – их значение, обработка и районы применения.
14. Основные законы научного земледелия и их практическое значение.
15. Малолетние сорняки, важнейшие представители и их характеристика, способы борьбы.

16. Водно – физические свойства почвы и их значение в земледелии.
17. Значение и приемы создания мощного пахотного слоя на каштановых почвах.
18. Этапы освоения севооборота. Принципы составления плана перехода к принятым севооборотам. Ротационная таблица.
19. Водная эрозия и меры борьбы с ней.
20. Научные основы чередования культур в севообороте.
21. Особенности обработки почвы под озимые культуры после паровых и непаровых предшественников (сроки, способы, глубина обработки).
22. Воздушные и тепловые свойства почвы и их регулирование в земледелии.
23. Понятие о системе земледелия. Зональная научно – обоснованная система земледелия Саратовской области.
24. Культивация почвы, ее значение и условия применения в севообороте.
25. Классификация систем земледелия и их характеристика.
26. Комплексные меры борьбы с сорняками.
27. Понятие о плотности и сложении пахотного слоя и их значение в земледелии.
28. Кулисные и сидеральные пары, их значение, обработка и применение.
29. Контактные гербициды и условия их применения. Техника безопасности при работе с ними.
30. Способы и приемы обработки почвы. Основные технологические процессы при механической обработке почвы.
31. Агротехнические основы севооборотов. Роль Д.Н. Прянишникова в разработке принципов чередования культур.
32. Сложение пахотного слоя почвы. Допосевное и послепосевное прикатывание.
33. Классификация гербицидов по действию на растения, представители.
34. Водный режим почвы и методы регулирования. Типы водного режима.
35. Понятие о введении и освоении севооборотов.
36. Вьюнок полевой и меры борьбы с ними.
37. Особенности системы земледелия в Поволжье.
38. Поверхностные приемы обработки почвы и их значение.
39. Приемы накопления, сохранения и рационального использования почвенной влаги.
40. Критика закона убывающего плодородия почвы. Закон неадекватности вложений в с.-х. производство.
41. Почвоутомление и борьба с ними.
42. Расчет запаса влаги в почве (продуктивной и общей).
43. Почвозащитная обработка почвы.
44. Пищевой режим почвы и его регулирование.
45. Приемы борьбы с засухой и суховеями в засушливых районах.
46. Роль отечественных ученых в развитии земледелия.
47. Основная обработка почвы на полях, засоренных корнеотпрысковыми сорняками.

48. Условия, дозы и сроки применения гербицидов на различных с.-х. культурах.
49. Водная эрозия и почвозащитные севообороты.
50. Виды занятых паров, районы применения, особенности обработки и экономическая оценка.
51. Характеристика и особенности борьбы с пыреем и острецом.
52. Адаптивные и адаптивно – ландшафтные системы земледелия. Их характеристика.
53. Агротехнические меры борьбы с водной эрозией почвы.
54. Значение структуры почвы в регулировании водного и пищевого режимов почвы.
55. Понятие о структуре почвы. Классификация структурных агрегатов и факторы создания и разрушения водопрочных агрегатов.
56. Приемы послепосевной обработки почвы и ухода за растениями.
57. Биологическое земледелие. Роль культурных растений в регулировании почвенного плодородия в севооборотах.
58. Особенности основной обработки почвы после уборки пропашных культур.
59. Виды полевых севооборотов и их характеристика.
60. Осот розовый, его биология и борьба с ними.
61. Многолетние сорняки, их биологические особенности и представители.
62. Виды деградации почвы. Фитомелиорация и ее значение в земледелии.
63. Виды кормовых и почвозащитных севооборотов и их характеристика.
64. Сущность агроландшафтного земледелия. Особенности систем земледелия лесостепной зоны.
65. Противозлаковые гербициды, представители и особенности применения в посевах с.-х. культур.
66. Значение и приемы углубления пахотного слоя на черноземных и каштановых почвах. Приемы специальной обработки почвы.
67. Зимующие сорняки, их биологические особенности, основные представители и меры борьбы.
68. Противоэрозионные приемы обработки почвы.
69. Виды специальных севооборотов, их значение и состав культур.
70. Испарение почвенной влаги и условия, влияющие на ее интенсивность. Основные приемы уменьшения испарения влаги из почвы.
71. Лушение стерни, ее задачи и применение.
72. Понятие о типе поля, предшественниках, звеньях, схемах севооборотов и примеры.
73. Карантинные сорняки, их особенности и меры борьбы.
74. Агротехническая оценка качества вспашки, боронования и культивации.
75. Минимализация обработки почвы, понятие, обоснование, эффективность.
76. Сущность ресурсосберегающей технологии обработки почвы.
77. Основные показатели плодородия и окультуренности.
78. Осот синий, его биология и меры борьбы с ними.

79. Понятие о ценозе и агрофитоценозе. Их сходство и различие.
80. Обработка почвы после раноубираемых культур (выровненная зябь, обработка по этапу полупара).
81. Техника проведения зяблевой вспашки.
82. Предупредительные и истребительные меры борьбы с сорняками.
83. Физическая спелость почвы и ее влияние на качество обработки.
84. Оценка культур как предшественников в севооборотах.
85. Историческое развитие систем земледелия. Роль отечественных ученых в развитии земледелия.
86. Предпахотное лушение, его значение и особенности применения в различных зонах при различной засоренности.
87. Плоскорезная обработка почвы, значение и районы применения.
88. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов.
89. Понятие о равновесной и оптимальной плотности почвы. Принципы и пути минимализации обработки почвы.
90. Понятие о монокультуре, бессменном и повторном посеве и промежуточной культуре. Уплотнение посевов.
91. Виды влагоемкости почвы, их характеристика и методы определения. Расчет запаса влаги в почве.
92. Понятие о системах обработки почвы, их виды и характеристика.
93. Законы земледелия и экологии. Их применение в практической деятельности агронома.
94. Плодородие почвы. Виды плодородия. Факторы плодородия почвы. Воспроизводство плодородия почвы и его классификация.
95. Законы экологии и их проявление в сельском хозяйстве.
96. Способы и приемы обработки почвы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Денисов Е.П. и др. Научные основы земледелия в Поволжье – Саратов: СГАУ, 2008. – 123с.
2. Денисов Е.П., Подгорнов Е.В., Царев А.П. Проектирование систем Земледелия - Саратов, СГАУ, 2009. -223 с.
3. Основы ландшафтно-экологического земледелия Поволжья: Учеб. пособие / Царев А.П., Денисов К.Е. и др. ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2012. -268 с.
4. Баздырев Г.И., Лошаков В.Г., Пупонин А.И. и др.; под ред. Пупонина А.И. Земледелие - М.: Колос, 2008. - 567с.
5. Сафонов А.Ф. Системы земледелия –М.: Колос, 2009. – 448с.

б) дополнительная литература

1. Агробиологические основы выращивания сельскохозяйственных культур. Уч. пособие / Под ред. Н.И. Кузнецова, М.Н. Худенко. – ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ» им. Н.И. Вавилова. – Саратов, 2008.–325 с.
2. Васильев И.П., Туликов А.М. и др. Практикум по земледелию. – М.: Колос С, 2004. – 424 с.
3. Денисов Е.П. и др. Сорные растения и меры борьбы с ними - Саратов, СГАУ, 2007 – 121с.
4. Баздырев Г.И., Лошаков В.Г. и др. Земледелие / Под ред. А.И. Пупониной. – М.: Колос С, 2002. – 552 с.
5. Лыков А.М., Коротков А.А. и др. Земледелие с почвоведением. – М.: Колос. 2000. – 448 с.
6. Муха В.Д., Картамышев Н.И. Агрономия. – М.: Колос, 2001 – 504 с.
7. Калмыков и др. Земледелие. Методические указания для самостоятельной работы студентов. Саратов. 2004. - 57 с. 21
8. Система ведения агропромышленного производства Саратовской области. Саратов, 2000. – С. 8 – 12; 96 – 115.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- поисковые системы Rambler, Yandex, Google.
- журнал «Земледелие», <http://www.jurzemledelie.ru>
- электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятия используется следующее материально-техническое обеспечение:

- лабораторные приборы и оборудование: бюксы, сушильные шкафы, термостаты, цилиндры для насыщения почвы влагой, формулы для расчета параметров, весы, буры для определения влажности, плотности электронный определитель влажности, электронные весы;
- гербарии сорных растений Саратовской области, пробирки с семенами сорняков, мультимедийное учебное пособие «Сорняки Саратовской области», плакаты с цветным изображениям сорняков.

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

Автор: Денисов К.Е., доктор с.-х. наук, профессор кафедры «Земледелие и сельскохозяйственная мелиорация»