

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт экологии и природопользования



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Земледелие Б3.Б.1

Направление подготовки: 021900.62 - Почвоведение

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Валеева А.А.

Рецензент(ы):

Кулагина В.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Григорьян Б. Р.

Протокол заседания кафедры No ___ от "___" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

Протокол заседания УМК No ___ от "___" _____ 201__ г

Регистрационный No 2102014

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) ассистент, б/с Валеева А.А. кафедра почвоведения отделение природопользования , AlbAValeeva@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Ознакомление студентов с фундаментальными основами системы земледелия, обработкой почвы, водным, воздушным, тепловым, пищевым режимами почвы. Биологическими особенностями и классификацией сорных растений. Меры борьбы с сорными растениями: механические, агротехнические, биологические и химические. Научные основы севооборота.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.Б.1 Профессиональный" основной образовательной программы 021900.62 Почвоведение и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

. Место в учебном плане - цикл Б.3,Б 1., базовая часть. Дисциплина изучается в 5 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	Владением современной культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.
ОК-3 (общекультурные компетенции)	Готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе.
ОК-6 (общекультурные компетенции)	Способностью использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, гуманитарных и экономических наук.
ПК-12 (профессиональные компетенции)	Наличием навыков культуры социальных отношений, умеет излагать теоретические основы почвоведения, вести и ассистировать лабораторные, полевые занятия по различным разделам почвоведения обучающихся.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Знать научные основы обработки почвы и приемы создания мощного окультуренного пахотного слоя почвы

биологические особенности и классификацию сорных растений, картирование сорняков в полевых условиях

обладать знаниями по предупреждению засорения полей и мерами борьбы с сорняками.

2. должен уметь:

Проектировать и составлять севообороты. Ориентироваться в классификации и основных принципах построения севооборотов и составлять карты засоренности полей.

3. должен владеть:

Обладать навыками выполнения основных методик оценки качества обработки почвы.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Демонстрировать и осуществлять интенсификацию (химизацию, мелиорацию и механизацию) не нарушая экологию, органически вписываясь в природные экосистемы образуя с ними единую устойчивую высокопродуктивную агроэкосистему. Повышать плодородие почв и не допускать развитие эрозионных процессов химического или другого загрязнения сельскохозяйственных угодий, водных источников и производимой продукции. Тщательно экономически обосновывать и обеспечивать максимальное производство высококачественной продукции при наименьших затратах труда и средств, базируясь на самых прогрессивных формах использования земли и организации труда.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 5 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю**Тематический план дисциплины/модуля**

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Основные этапы развития земледелия. Факторы жизни растений и законы земледелия	5	1	2	0	0	устный опрос
2.	Тема 2. Сорные растения и их вредоносность в интенсивном земледелии. Биологические особенности сорных растений	5	2	2	0	0	устный опрос
3.	Тема 3. Агробиологическая классификация, характеристика и экология сорных растений. Меры борьбы с сорными растениями.	5	3	2	0	0	устный опрос тестирование

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Научные основы севооборота. Размещение полевых культур и пара в севообороте. Классификация севооборотов. Зональные особенности севооборотов.	5	4	2	0	0	устный опрос эссе
5.	Тема 5. Научные основы обработки почвы. Способы, приемы и системы обработки почвы	5	5	2	0	0	устный опрос
6.	Тема 6. Система обработки почвы под различные культуры. Посев и обработка почвы после посева. Основные звенья современной системы земледелия.	5	6	2	0	0	устный опрос тестирование
7.	Тема 7. Методы изучения сорняков по гербариям и семенам. Характеристика основных видов сорняков.	5	7	0	0	4	устный опрос отчет
8.	Тема 8. Учет засоренности почвы семенами сорняков. Определение запаса сорняков в органических удобрениях	5	8	0	0	4	устный опрос
9.	Тема 9. Основы проектирования севооборотов. Понятие о севообороте и его элементах, введение севооборота, и методика составления схем чередования культур.	5	9	0	0	4	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
10.	Тема 10. Освоение севооборота, оценка севооборота, планирование системы обработки почвы и мер борьбы с сорняками в севообороте	5	10	0	0	4	контрольная работа
11.	Тема 11. Проектирование химической мелиорации и воспроизводства органического вещества почвы	5	11	0	0	2	устный опрос
12.	Тема 12. Методика разработки систем земледелия. Этапы разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия, хозяйств, различных форм собственности.	5	12	0	0	2	контрольная работа
13.	Тема 13. Разработка системы почвозащитной, ресурсосберегающей обработки почвы. Определение качества посевного материала. Определение энергии прорастания и всхожести семян. Определение основных параметров системы семеноводства.	5	13	0	0	4	отчет
14.	Тема 14. Воспроизводство плодородия почвы и оптимизация условий жизни растений.	5	14	0	0	0	эссе

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
15.	Тема 15. Агрофизические факторы плодородия почвы. Гранулометрический состав и структура почвы. Мощность пахотного и гумусового слоев	5	15	0	0	0	презентация
16.	Тема 16. Физико-механические свойства почвы.	5	16	0	0	0	устный опрос
17.	Тема 17. Водный режим почвы. Аэрофизические свойства почвы	5	17	0	0	0	устный опрос
18.	Тема 18. Агрохимические факторы плодородия.	5	18	0	0	0	эссе
	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	экзамен
	Итого			12	0	24	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Основные этапы развития земледелия. Факторы жизни растений и законы земледелия

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Земледелие ? древнейшая и очень сложная сфера человеческой деятельности, которая возникла и сформировалась за многие тысячелетия. Изучая проблемы происхождения мирового земледелия, Н.И.Вавилов установил на Земле семь основных самостоятельных очагов происхождения культурных растений и в то же время семи вероятных очагов самостоятельного возникновения земледельческой культуры. Основным континентом, давшим начало земледелию и большинству современных культурных растений, он считал Азию. На этом континенте обитает половина населения земного шара. В Азии Н.И.Вавилов выделил три основных земледельческих центра. Первый ? Юго-Западноазиатский, включающий внутреннюю и восточную часть Малой Азии, Персию, Афганистан, Туркмению, Узбекистан, Северо-Западную Индию. Второй ? собственно Индия, включая долину р.Ганга и весь Индостанский полуостров, а также прилегающие части Индокитая и Сиам. Третий сосредоточен в Восточном и Центральном и горном Китае. Четвертый мировой очаг первичного земледелия составляют древние страны, расположенные по берегам Средиземного моря, включая Пиренейский, Апеннинский, Балканский полуострова, прибрежную Малую Азию, Египет и территории современных Марроко, Алжира, Туниса, Сирии и Палестины. Для средиземноморской первобытной земледельческой культуры характерны особые типы орудий ? это романский бороздильный плуг, дощатая молотилка, каменный каток, чего не обнаружено в первых трех центрах. Пятый мировой очаг первичного земледелия выявлен в горной Восточной Африке, главным образом в горной Абиссинии. Этот маленький по территории очаг характеризуется наибольшим числом видов культурных растений, что свидетельствует о его древности. Шестой очаг земледелия ? южноамериканский, включающий также часть Центральной Америки. Из него вышли около 70 ценных культур, такие как кукуруза, хлопчатник, какао и др. Седьмой очаг земледелия - перуанский, включающий Боливию. Из него берут начало картофель, группа крахмалистых кукуруз и др. В нашей стране время начало зарождения земледелия принадлежит Киевской Руси, Новгородскому, Суздальскому и Московскому княжествам.

Тема 2. Сорные растения и их вредоносность в интенсивном земледелии.

Биологические особенности сорных растений

лекционное занятие (2 часа(ов)):

В различных посевах и на паровых полях, на сенокосах и пастбищах рядом с возделываемыми культурами обычно произрастают и вредные растения. Такие растения, засоряющие сельскохозяйственные угодья и наносящие вред сельскохозяйственным культурам, называют сорняками. Появление сорных растений эволюционно связано с зарождением земледелия. Из естественной растительности человек отбирал наиболее продуктивные и ценные в пищевом и хозяйственном отношении растения и выращивал их на обрабатываемых землях. При этом наряду с культурными растениями появились и нежелательные растения, семена и органы вегетативного размножения которых находились в обрабатываемой почве или попадали в нее с прилегающей территории. В процессе длительного естественного отбора, связанного с тысячелетней земледельческой деятельностью человека, некоторые сорные растения экологически настолько приспособились к условиям обрабатываемой почвы, что вне посевов не встречаются. Сорные растения поселяются также у хозяйственных построек и навозохранилищ, на межах и по обочинам дорог, по берегам водоемов и на откосах оросительных каналов и других необрабатываемых землях. В зависимости от предпочитаемых условий обитания сорняки относят к сорнополевой и мусорной группам растительности. На сельскохозяйственных угодьях России насчитывается около 1500 видов сорных растений. Однако лишь часть из них широко распространена и наносит ощутимый вред посевам сельскохозяйственных культур. Сорные растения, произрастающие на сельскохозяйственных угодьях, по-разному отрицательно влияют на возделываемые культуры. Прямое неблагоприятное воздействие сорняков выражается в том, что они ухудшают условия жизни культурных растений, забирают у них влагу, элементы минерального питания и свет. Многие сорные растения расходуют за вегетацию в 1,5-2 раза влаги больше, чем культурные растения. На засоренных полях влажность почвы в корнеобитаемом слое под посевами понижается от 2 до 5%. У ряда сорняков корневая система развивается быстрее и глубже проникает в почву, чем у культурных растений. Поэтому они берут воду из корнеобитаемого слоя раньше корней культурных растений. П.А.Костычев считал уничтожение сорняков важнейшим средством борьбы с засухой.

Тема 3. Агробиологическая классификация, характеристика и экология сорных растений. Меры борьбы с сорными растениями.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

В практике сорные растения классифицируют по важнейшим биологическим признакам. К ним относятся способ питания растений, продолжительность их жизни, способ размножения. По способу питания сорняки делятся на два неравных по численности типа: непаразитные, паразитные и полупаразитные. Непаразитные сорные растения составляют наибольшую группу сорняков. Это обычно автотрофные растения. Они разделены на два подтипа ? малолетники и многолетники. К малолетникам относят растения, которые размножаются только семенами, имеющие жизненный цикл не более 2 лет и отмирающие после созревания семян. В зависимости от продолжительности жизни их делят на следующие биологические группы: эфемеры, яровые ранние, яровые поздние, зимующие, озимые и двулетники.

Тема 4. Научные основы севооборота. Размещение полевых культур и пара в севообороте. Классификация севооборотов. Зональные особенности севооборотов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур во времени и на полях называют севооборотом. Он представляет основу для всех агрономических мероприятий, в частности системы обработки почвы и удобрений, интегральной защиты почв от эрозии, сорняков, вредителей и болезней. Сельскохозяйственную культуру или пар, занимавшие данное поле в предыдущем году, называют предшественником. По широте и разнообразию действия на почву и растения среди агрономических мероприятий севооборот не имеет себе равных. Влияние его распространяется на все стороны жизни растений и на процессы в почве. В основе севооборота лежит научно обоснованная структура посевных площадей, то есть соотношение площадей под различными сельскохозяйственными культурами и чистыми парами, выраженное в процентах к общей площади пашни. Она разрабатывается в соответствии со специализацией хозяйства и учетом почвенно-климатических условий.

Тема 5. Научные основы обработки почвы. Способы, приемы и системы обработки почвы

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Правильная обработка почвы в регулировании почвенных условий жизни растений занимает важное место. Ее роль заключается в создании оптимального состояния пахотного и посевного слоев, окультуривания почвы и борьбы с засоренностью полей. Ее значение особенно возрастает при внесении удобрений и мелиорантов, а также создании оптимальных условий для повышения всхожести семян сельскохозяйственных культур. Прямое и косвенное действие обработки связано с регулированием доступности питательных веществ, с воздействием на отдельные компоненты плодородия почвы. Механическая обработка почвы ? это воздействие на нее рабочими органами машин и орудий с целью создания оптимальных условий для жизни сельскохозяйственных растений, повышения плодородия и защиты почвы от водной и ветровой эрозии. В связи с широкой механизацией и химизацией земледелия многие положения по обработке почвы пересмотрены. Поэтому значение научного и практического обоснования обработки при воздействии ее на физические, химические и биологические свойства почвы возрастает. В последние годы в почву поступает большое количество соединений искусственного синтеза. В связи с этим - цель обработки почвы активизировать деятельность сапрофитных микроорганизмов по разрушению этих соединений. Особое значение обработке отводится в сохранении почвы от водной и ветровой эрозии. Главное - сохранить верхний плодородный слой. Это особенно важно, так как около 60% всех сельскохозяйственных угодий страны и половина пашни расположены на склонах крутизной более 10 градусов и поэтому сильно расчленены, что способствует водной эрозии почвы. Установлено, что в процессе выращивания сельскохозяйственных культур различные машины проходят по полю от 5 до 20 раз завесь сезон, то есть фактически только ходовыми системами почвы прикапываются за сезон 1-2 и более раз.

Тема 6. Система обработки почвы под различные культуры. Посев и обработка почвы после посева. Основные звенья современной системы земледелия.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Задача обработки почвы под озимые культуры - создать оптимальное сочетание в посевном слое воды, воздуха, тепла, питательных веществ, благоприятное фитосанитарное состояние и полностью исключить или ослабить отрицательное влияние факторов внешней среды в период осеннего развития культур и перезимовки. Разнообразие предшественников, почвенных и погодных условий требуют различий обработки почвы под озимые культуры. Обработка почвы в чистых парах. В практике паровое поле называют ?ремонтным? в связи с проведением в нем комплекса мероприятий по окультуриванию почвы. Чистые пары в севообороте вводят с целью накопления и сохранения влаги и элементов питания в почве, очищения ее от запаса семян и вегетативных органов размножения многолетних сорняков, уничтожения очагов вредителей и возбудителей болезней сельскохозяйственных культур, повышения плодородия и сохранения почвы от водной и ветровой эрозии и в итоге повышения урожайности сельскохозяйственных культур. В паровом поле создаются условия для коренного улучшения почв, особенно с низким естественным плодородием, путем осуществления комплекса мер по их окультуриванию.

Тема 7. Методы изучения сорняков по гербарии и семенам. Характеристика основных видов сорняков.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Классификация сорных растений малолетников (эфимеры, яровые ранние, яровые поздние, зимующие, озимые, двулетние), многолетники (мочковатокорневые, стержнекорневые, луковичные, клубневые, ползучие, корневищные, корнеотпрысковые) и паразитные (стеблевые паразитные, корневые паразитные, полупаразитные). Работа с гербарием и коллекцией семян сорных растений.

Тема 8. Учет засоренности почвы семенами сорняков. Определение запаса сорняков в органических удобрениях

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Определение засоренности пахотного горизонта семенами сорных растений под различными сельскохозяйственными культурами. Образцы были отобраны во время летней учебной практики. Семена сорняков среднего образца выделяли методами И.Н. Шевелева, методом малых проб, методом выделения семян сорняков по парусности и биологическим методом.

Тема 9. Основы проектирования севооборотов. Понятие о севообороте и его элементов, введение севооборота, и методика составления схем чередования культур.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Организация полеводства данного хозяйства на основе севооборота, которая включает систему обработки почвы, удобрения, мероприятия по защите почв от эрозии, борьбу с сорняками. Составление основного организационно-хозяйственного плана хозяйства, разработка и перенесение проекта на территорию хозяйства. Составляется схема чередование культур в одном из полевых севооборотов.

Тема 10. Освоение севооборота, оценка севооборота, планирование системы обработки почвы и мер борьбы с сорняками в севообороте

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Освоение севооборота оформляется в виде плана, который представляет собой таблицу размещения сельскохозяйственных культур по полям севооборота. В переходный период освоения севооборота намечаются агротехнические мероприятия. При составлении таблицы размещения культур в переходный период, используют сведения о качественной оценке земель, применявшейся агротехники по видам возделываемых культур, схематическую карту размещения их по каждому полю, карту засоренности посевов и другие материалы. Все эти сведения анализируются и после обобщения кладут в основу плана освоения.

Тема 11. Проектирование химической мелиорации и воспроизводства органического вещества почвы

лабораторная работа (2 часа(ов)):

При составлении плана мелиорации в севооборотах различного типа учитывают степень нуждаемости почв в мелиорантах, биологические особенности культур, технологию их возделывания и очередность в связи со специализацией севооборота. Составление баланса питательных веществ для различных административных районов Республики Татарстан вызваны определением и планированием урожайности сельскохозяйственных культур. Данные балансовых расчетов должны использоваться не только при разработке систем удобрений, позволяющих получать планируемые урожаи, но и влиять на эффективное плодородие почвы.

Тема 12. Методика разработки систем земледелия. Этапы разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия, хозяйств, различных форм собственности.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Разработка систем земледелия в различных почвенно-климатических агроландшафтных и хозяйственных условиях Республики Татарстан. Этапы разработки включают: анализ агроландшафтных, климатических и организационно-экономических условий хозяйства; уточнение специализации хозяйства; разработка природно-охранной организации территории землепользования; обоснование структуры посевных площадей; проектирование системы удобрения; разработка систем почвозащитной и ресурсосберегающей обработки почвы и составление плана освоения системы земледелия.

Тема 13. Разработка системы почвозащитной, ресурсосберегающей обработки почвы. Определение качества посевного материала. Определение энергии прорастания и всхожести семян. Определение основных параметров системы семеноводства.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Проектирование системы ресурсосберегающей и почвозащитной обработки почвы проводят в последовательности: проводится сравнительная оценка агрофизических факторов и требования возделываемой культуры к параметрам агрофизической модели и уровню плодородия; обосновывается способ основной, мелкой и поверхностной обработки почвы на основе фитосанитарного состояния почвы и состояния поверхности почвенного покрова; определяется глубина пахотного слоя с учетом биологических особенностей культур; определить последовательность и сроки выполнения приемов основной, предпосевной обработки почвы с учетом предшественника, внесения удобрений и мелиорантов. На почвах с высоким уровнем плодородия спланировать минимальную основную и предпосевную обработку почвы.

Тема 14. Воспроизводство плодородия почвы и оптимизация условий жизни растений.

Тема 15. Агрофизические факторы плодородия почвы. Гранулометрический состав и структура почвы. Мощность пахотного и гумусового слоев

Тема 16. Физико-механические свойства почвы.

Тема 17. Водный режим почвы. Аэрофизические свойства почвы

Тема 18. Агрохимические факторы плодородия.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Научные основы севооборота. Размещение полевых культур и пара в севообороте. Классификация севооборотов. Зональные особенности					

севооборотов.

5	4	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
---	---	--------------------------------	---	--------------

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
				подготовка к эссе	2	эссе
6.	Тема 6. Система обработки почвы под различные культуры. Посев и обработка почвы после посева. Основные звенья современной системы земледелия.	5	6	подготовка к тестированию	2	тестирование
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос
10.	Тема 10. Освоение севооборота, оценка севооборота, планирование системы обработки почвы и мер борьбы с сорняками в севообороте	5	10	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
12.	Тема 12. Методика разработки систем земледелия. Этапы разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия, хозяйств, различных форм собственности.	5	12	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
14.	Тема 14. Воспроизводство плодородия почвы и оптимизация условий жизни растений.	5	14	подготовка к эссе	4	эссе
15.	Тема 15. Агрофизические факторы плодородия почвы. Гранулометрический состав и структура почвы. Мощность пахотного и гумусового слоев	5	15	подготовка к презентации	4	презентация
16.	Тема 16. Физико-механические свойства почвы.	5	16	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
17.	Тема 17. Водный режим почвы. Аэрофизические свойства почвы	5	17	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
18.	Тема 18. Агрохимические факторы плодородия.	5	18	подготовка к эссе	4	эссе

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В ходе проведения занятий предусматривается разработка систем земледелия в различных климатических, агроландшафтных и хозяйственных условиях для обеспечения продуктивной и эффективной системы. Также предполагается выявления соответствие принятых технологических решений по использованию и защите от факторов деградации различных элементов агроландшафтов при производстве растениеводческой продукции. Разбираются следующие этапы разработки систем земледелия: анализ климатических и организационно-экономических условий хозяйства, проведение агроэкологической группировки земель, уточнение специализации хозяйства, обоснование структуры посевной площади и организация системы севооборотов, разработка системы почвозащитной ресурсосберегающей обработки почвы, обоснование и составление системы защиты растений от вредных организмов. Предполагается проведение интерактивных занятий 11 часов. Из них лекции запланированной ошибкой с анализами ситуаций, семинары - дискуссии на темы: "Обоснование экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства", "Разработка системы обустройства природных кормовых угодий", "Составление плана освоения системы земледелия". Мозговой штурм на заданную тему: "Интенсивность микробиологических процессов на склоновых землях в условии интенсификации земледелия", взаимная проверка практических занятий подгруппами с указанием достоинств и недостатков выполненной работы и выставлением оценки. Лекции с участием приглашенных специалистов (Липатников А.И.) на тему: "Влагосберегающие технология выращивания сельскохозяйственных культур в условиях Республики Татарстан" из ТатНИИ РТ.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Основные этапы развития земледелия. Факторы жизни растений и законы земледелия

Тема 2. Сорные растения и их вредоносность в интенсивном земледелии. Биологические особенности сорных растений

Тема 3. Агробиологическая классификация, характеристика и экология сорных растений. Меры борьбы с сорными растениями.

Тема 4. Научные основы севооборота. Размещение полевых культур и пара в севообороте. Классификация севооборотов. Зональные особенности севооборотов.

устный опрос , примерные вопросы:

В конце лекции проводится устный опрос на усвоение лекционного материала. Вопросы опроса: 1. Что такое севооборот 2. Какие посеы называются бессменными? 3. Биологические причины чередования культур? 4. Приведите пример полевого севооборота. 5. Приведите пример зернового севооборота.

эссе , примерные темы:

Проверка эссе по заданным темам и выставление отметки. Темы эссе: Развитие земледелия в нашей стране; закон незаменимости и равнозначимости факторов жизни; закон минимума, оптимума и максимума; закон совокупного действия факторов жизни растений; законы земледелия и агротехники; влияние предшественников на плодородие почвы и урожай последующих культур

Тема 5. Научные основы обработки почвы. Способы, приемы и системы обработки почвы

Тема 6. Система обработки почвы под различные культуры. Посев и обработка почвы после посева. Основные звенья современной системы земледелия.

тестирование , примерные вопросы:

Проводится тестирование пройденного материала для закрепления полученных знаний.

Примерные тесты: 19. Пожнивные растительные остатки это: А) Корневища Б) Луковицы В) Столоны картофеля Г) Стерня, стебли и другие части надземных растений 20.

Листостебельные растительные остатки это: А) Листья, корневые шейки клевера, люцерны и др. трав, корневища, стебли Б) Остатки клубней, столоны, луковицы В) Колос Г) Метелка Д) Корзинка 21. Корневые остатки это: А) Корни растений выращиваемой культуры, сохранившиеся живыми к моменту уборки Б) Корнеплоды В) Клубнеплоды Г) Корневища Д) Корни, отмершие к моменту уборки 22. Полевые культуры оставляющие максимальное количество органического вещества после уборки: А) Бобовые однолетние Б) Корнеплоды В) Масличные Г) Многолетние бобовые и злаковые травы 23. Полевые культуры оставляющие среднее количество органического вещества после уборки: А) Многолетние злаковые травы Б) Многолетние бобовые травы В) Однолетние зерновые и бобовые сплошного сева Г) Эфиромасличные 24. Полевые культуры оставляющие в почве после уборки наименьшее количество органического вещества: А) Прядильные (Лен) Б) Однолетние бобовые В) Зерновые хлеба I группы Г) Пропашные 25. Основные факторы влияющие на развитие корневой системы: А) Уровень минерального питания Б) Микробиологическая деятельность В) Структура почвы Г) Влажность Д) Гранулометрический состав 26. Конечные продукты превращений органического вещества в почве в аэробных условиях: А) Глюкоза, фруктоза Б) Аминокислоты В) Аммиак Г) CO₂ и H₂O (углекислый газ и вода) Д) Нитраты и фосфаты 27. Конечные продукты превращений органического вещества в почве в анаэробных условиях: А) Глюкоза Б) Аммиак В) Углекислый газ Г) Сероводород Д) Метан

устный опрос , примерные вопросы:

В конце лекции проводится устный опрос на усвоение лекционного материала. Вопросы: 1. Значение глубины обработки почв 2. Минимальная обработка почв 3. Как оценить качество обработки почв 4. Агротехнические значения лущения жнивья 5. Особенности обработки переувлажненных почв

Тема 7. Методы изучения сорняков по гербарии и семенам. Характеристика основных видов сорняков.

Тема 8. Учет засоренности почвы семенами сорняков. Определение запаса сорняков в органических удобрениях

Тема 9. Основы проектирования севооборотов. Понятие о севообороте и его элементов, введение севооборота, и методика составления схем чередования культур.

Тема 10. Освоение севооборота, оценка севооборота, планирование системы обработки почвы и мер борьбы с сорняками в севообороте

контрольная работа , примерные вопросы:

Выполнение контрольной работы для выявления и обсуждения ошибок самостоятельно пройденного материала. Темы к контрольной работы: Системы земледелия: подсечно-огневая и лесопольная, залежная и переложная, паровая, многопольно-травяная, улучшенные зерновые, травопольная, плодосменная, промышленно-заводская, современные

Тема 11. Проектирование химической мелиорации и воспроизводства органического вещества почвы

Тема 12. Методика разработки систем земледелия. Этапы разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия, хозяйств, различных форм собственности.

контрольная работа , примерные вопросы:

Выполнение контрольной работы для выявления и обсуждения ошибок самостоятельно пройденного материала. Темы к контрольной работы: Системы земледелия: подсечно-огневая и лесопольная, залежная и переложная, паровая, многопольно-травяная, улучшенные зерновые, травопольная, плодосменная, промышленно-заводская, современные.

Тема 13. Разработка системы почвозащитной, ресурсосберегающей обработки почвы. Определение качества посевного материала. Определение энергии прорастания и всхожести семян. Определение основных параметров системы семеноводства.

Тема 14. Воспроизводство плодородия почвы и оптимизация условий жизни растений.
эссе , примерные темы:

Проверка эссе по заданой теме, дискуссия и выставление отметки. Темы эссе: Малолетние сорные растения и способы борьбы с ними; многолетние сорные растения и способы борьбы с ними; паразитные и полупаразитные сорняки и способы борьбы с ними; предупредительные мероприятия по борьбе с сорными растениями; химические способы борьбы с сорными растениями; основные виды гербицидов принимаемые в РТ.

Тема 15. Агрофизические факторы плодородия почвы. Гранулометрический состав и структура почвы. Мощность пахотного и гумусового слоев

презентация , примерные вопросы:

Представление презентации по тематике занятия, обсуждение и выставление оценки. Темы презентации: 1. Грядкование 2. бороздование 3. выравнивание поверхности 4. глубокая вспашка 5. глубокое безотвальное рыхление

Тема 16. Физико-механические свойства почвы.

устный опрос , примерные вопросы:

Опрос домашнего задания, дискуссия и выставление оценки. Вопросы контроля: Биологические факторы плодородия почвы, агрофизические факторы плодородия почвы, задачи обработки почвы, технологические свойства почвы.

Тема 17. Водный режим почвы. Агрофизические свойства почвы

устный опрос , примерные вопросы:

Опрос домашнего задания, дискуссия и выставление оценки. Вопросы опроса: Способы обработки почвы, приемы обработки почвы, их характеристика, системы обработки почвы, минимализация обработки почвы.

Тема 18. Агрохимические факторы плодородия.

эссе , примерные темы:

Проверка эссе по заданой теме, дискуссия и выставление отметки. Темы эссе: особенности обработки почвы вновь осваиваемых землях, научные основы противоэрозийной обработки почв; особенности обработки почв залежных земель лесостепной и степной зоны; приемы обработки почв подверженные водной эрозии; обработка почв, подверженных ветровой эрозии.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Вопросы для текущего контроля

1. История развития земледелия.
2. Факторы жизни растений.
3. Закон равнозначимости факторов жизни растений.
4. Закон минимума (минимума, оптимума, максимума).
5. Закон совокупного действия факторов жизни растений.
6. Закон возврата. Закон убывающего плодородия почвы.
7. Воспроизводство плодородия почвы и оптимизация условий жизни растений.
8. Биологические факторы плодородия почвы.
9. Агрофизические факторы плодородия почвы.
10. Сорные растения и их вредность.

11. Вред, причиняемый сорняками.
12. Пороги вредоносности сорняков. Дать определение удельной вредоносности сорняков. Уровни или пороги вредоносности.
13. Гербакритические периоды культур.
14. Характеристика групп семенной продуктивности сорных растений.
15. Способы распространения семян и плодов.
16. Биологические свойства семян (покой, долговечность, разноплодие).
17. Вегетативное размножение многолетних сорняков.
18. Классификация и экология сорных растений.
19. Малолетние сорные растения.
20. Многолетние сорные растение.
21. Паразитные и полупаразитные сорные растения.
22. Классификация способов борьбы с сорняками.
23. Предупредительные мероприятия.
24. Истребительные мероприятия по уничтожению сорняков.
25. Фитоценотические и биологические меры ликвидации засоренности полей.
26. Химические средства борьбы с сорняками Основы избирательного действия. Классификация гербицидов. Способы, сроки, дозы и условия применения гербицидов.
27. Система мероприятий по борьбе с сорняками.
28. Научные основы севооборота.
29. Размещение полевых культур и пара в севообороте. Чистые пары. Занятые пары. Непаровые предшественники. Многолетние травы. Пропашные культуры. Зерновые бобовые непропашные культуры. Технические непропашные культуры. Зерновые культуры.
30. Промежуточные культуры в севообороте.
31. Классификация севооборотов.
32. Полевые севообороты.
33. Кормовые севообороты.
34. Специальные севообороты.
35. Почвозащитные севообороты.
36. Зональные особенности севооборотов (Нечерноземная зона).
37. Проектирование, введение и освоение севооборота.
38. Задачи обработки почвы.
39. Технологические свойства почвы.
40. Технологические операции.
41. Способы обработки почвы.
42. Приемы обработки почвы, их характеристика.
43. Системы обработки почвы.
44. Минимализация обработки почвы.
45. Основная обработка почвы под яровые культуры, после однолетних культур сплошного посева.
46. Осенняя обработка после пропашных культур и из-под многолетних трав.
47. Весенняя основная обработка почвы.
48. Обработка почвы в чистых и занятых парах.
49. Основные требования к посеву. Способы посева. Сроки посева.
50. Послепосевная обработка почвы. Прикатывание. Довсходовое боронование. Послевсходовое боронование. Рыхление (культивация) почвы в междурядьях пропашных культур. Окучивание растений пропашных культур.
51. Особенности обработки мелиорированных и вновь осваиваемых земель.

52. Основные звенья современных систем земледелия.

53. Особенности систем земледелия Лесостепной и степной зон.

Тесты

1. Требование растений к факторам жизни определяется:

- А) Агротехникой
- Б) Структурой посевных площадей
- В) Наследственностью
- Г) Размещением в севообороте

2. Растение для своей жизнедеятельности требуют:

- А) Свет
- Б) Тепло
- В) Влагу
- Г) Минеральные вещества
- Д) Одновременно все факторы жизни

3. Величина урожая зависит от фактора,

- А) Находящегося в максимуме
- Б) Минимуме
- В) Оптимуме
- Г) определяется наследственностью

4. Для получения высоких урожаев необходимо:

- А) Наличие или приток всех факторов жизни растений в оптимальном соотношении
- Б) Наличие или приток всех факторов жизни растений в минимальном соотношении
- В) Наличие или приток всех факторов жизни растений в максимальном соотношении
- Г) Преобладание одного над другими

5. Закон возврата это:

- А) Отчуждения урожая с поля без компенсации вещества и энергии
- Б) Частичной компенсации органического вещества
- В) Компенсации только недостающего элемента
- Г) Компенсация веществ и энергии с определенной степенью превышения

6. Закон убывающего плодородия почвы отвергли и доказали несостоятельность:

- А) Гельригель
- Б) Роде А.А.
- В) Рюбензам Э. и К. Рауэ
- Г) Прянишников Д.Н.
- Д) Тюрин И.В.

7. Первый очаг мирового земледелия это:

- А) Северная часть Малой Азии
- Б) Юго-Восток Индии
- В) Юго-Запад Азии
- Г) Северный Китай

8. Второй очаг земледельческой культуры это:

- А) Персия (современный Ирак и Иран)
- Б) Афганистан
- В) Туркмения и Узбекистан
- Г) Индостанский п-ов, Индия, часть Индокитая и Сиама

9. Третий очаг земледелия это:

- А) Восточный и центральный горный Китай

- Б) Пакистан
В) Япония
Г) Северо-Западная Индия
10. Четвертый очаг земледелия:
А) Юго-Западная Азия
Б) Западная Индия
В) Страны Средиземноморья
Г) Индостанский полуостров
11. Пятый очаг земледельческой культуры это:
А) Афганистан и Иран
Б) Ирак
В) Малая Азия
Г) Горная Восточная Африка
12. Шестой очаг земледелия это:
А) Южно-мексиканский
Б) Центральноамериканский
В) Перуанский
Г) Чилийский
13. Седьмой очаг земледелия это:
А) Южноамериканский
Б) Перуанский
В) Боливийский
Г) Аргентинский
14. Космические факторы жизни растений:
А) Вода
Б) Воздух
В) Свет и тепло
Г) Зольные элементы
15. Земные факторы жизни растений
А) N, P, K и др. зольные элементы
Б) Воздух и вода
В) Солнечная радиация
Г) Свет
Д) Тепло
16. Биологические факторы плодородия:
А) Содержание и состав органического вещества почвы
Б) Почвенная биота и чистота почвы от сорняков, вредителей и возбудителей болезней
Г) Ферменты
Д) Физиологически активные вещества (стимуляторы роста)
Е) Почвенный раствор
17. Агрофизические факторы плодородия:
А) Удельный вес
Б) Объемный вес
В) Гранулометрический состав
Г) Структура, мощность и строение пахотного слоя
Д) Водопроницаемость и влагоемкость
18. Агрохимические факторы плодородия:

- А) рН и поглотительные свойства почвы
Б) Минералогический состав
В) Содержание и режим питательных веществ
Г) Химический состав почвообразующих пород
Д) Структура и сложение почвенного профиля
19. Пожнивные растительные остатки это:
А) Корневища
Б) Луковицы
В) Столоны картофеля
Г) Стерня, стебли и другие части надземных растений
20. Листостебельные растительные остатки это:
А) Листья, корневые шейки клевера, люцерны и др. трав, корневища, стебли
Б) Остатки клубней, столоны, луковицы
В) Колос
Г) Метелка
Д) Корзинка
21. Корневые остатки это:
А) Корни растений, выращиваемой культуры, со хранившимися живыми к моменту уборки
Б) Корнеплоды
В) Клубнеплоды
Г) Корневища
Д) Корни, отмершие к моменту уборки
22. Полевые культуры оставляющие максимальное количество органического вещества после уборки:
А) Бобовые однолетние
Б) Корнеплоды
В) Масличные
Г) Многолетние бобовые и злаковые травы
23. Полевые культуры оставляющие среднее количество органического вещества после уборки:
А) Многолетние злаковые травы
Б) Многолетние бобовые травы
В) Однолетние зерновые и бобовые сплошного сева
Г) Эфиромасличные
24. Полевые культуры оставляющие в почве после уборки наименьшее количество органического вещества:
А) Прядильные (Лен)
Б) Однолетние бобовые
В) Зерновые хлеба I группы
Г) Пропашные
25. Основные факторы влияющие на развитие корневой системы:
А) Уровень минерального питания
Б) Микробиологическая деятельность
В) Структура почвы
Г) Влажность
Д) Гранулометрический состав
26. Конечные продукты превращений органического вещества в почве в аэробных условиях:

А) Глюкоза, фруктоза

Б) Аминокислоты

В) Аммиак

Г) CO₂ и H₂O (углекислый газ и вода)

Д) Нитраты и фосфаты

27. Конечные продукты превращений органического вещества в почве в анаэробных условиях:

А) Глюкоза

Б) Аммиак

В) Углекислый газ

Г) Сероводород

Д) Метан

28. Универсальный показатель деятельности почвенных организмов:

А) Общая биогенность почвы (количество почвенных микроорганизмов)

Б) Отдельные физиологические группы микроорганизмов (например нитрифицирующие бактерии)

В) Углекислый газ

Г) Учет результатов деятельности почвенных организмов

29. Фитотоксичность почвы обусловлена:

А) Накоплением гормонов

Б) Фенольными соединениями и органическими кислотами

В) Альдегидами и спиртами

Г) Гуминовыми кислотами

Д) Углеводами

30. Источник поступления токсических веществ в почву:

А) Продукты метаболизма почвенных беспозвоночных

Б) Послеуборочные растительные остатки и корневые выделения

В) Продукты метаболизма почвенных микроорганизмов

Г) Органические удобрения

Д) Минеральные удобрения

31. Фитотоксины оказывают существенное влияние на:

А) Азотный обмен

Б) Углеводный обмен

В) Закладку генеративных органов

Г) Дыхание, фотосинтез

Д) Цветение и созревание

32. Скелет почвы это частицы

А) 1 мм в диаметре

Б) более 1 мм в диаметре

В) от 0.5 мм до 1 мм в диаметре

Г) менее 1 мм в диаметре

33. Физический песок это частицы

А) более 0,01 мм

Б) 0,02 мм

В) менее 0,01 мм

Г) 0,05 мм

34. Физическая глина

А) менее 0,001 мм

Б) менее 0,01 мм

В) 0,01 мм

Г) 0,02 мм

35. Гранулометрический состав представляет собой:

А) Мелкозем

Б) Глину физическую

В) Песок физический

Г) Смесь минеральных, органических и органо-минеральных частиц

36. Гранулометрический состав в первую очередь определяет:

А) Влагоемкость

Б) Пластичность

В) Поглонительные (сорбционные) свойства

Г) Удельный вес

37. При определении физической спелости почвы решающее значение имеет

А) Интервал влажности

Б) Степень гумусированности

В) Гранулометрический состав

Г) Оструктуренность

38. Предел пластичности в большей степени зависит

А) От содержания гумуса

Б) От содержания влаги

В) Физического песка

Г) Физической глины

39. Величина и характер набухаемости почвы зависит от

А) Структуры

Б) Удельного веса

В) Минералогического состава

Г) Содержания органического вещества

40. Липкость зависит от:

А) Содержания физического песка

Б) Содержания физической глины

В) Содержания органического вещества

Г) Влажности

41. Глыбистая структура - это комки размером

А) более 10 мм

Б) менее 10 мм

В) от 7 до 10 мм

Г) от 10 до 12 мм

42. Макроструктура это комки размером:

А) более 10 мм

Б) от 10 до 5 мм

В) от 7.5 до 5 мм

Г) от 10 до 0.25 мм

43. Микроструктура это размер почвенных частиц

А) от 0.05 до 0.1 мм

Б) от 0.01 до 0.1 мм

В) менее 0.5 мм

- Г) менее 0.25 мм
44. С агрономической точки зрения интерес представляет структура с размером частиц
- А) более 10 мм
Б) более 0.5 мм
В) от 10 до 0.25 мм
Г) от 5 до 1 мм
45. Механические факторы разрушающие структуру почвы
- А) Дождь и ветер
Б) Сельскохозяйственные орудия и машины
В) Микроорганизмы
Г) Минеральные удобрения
Д) Культурные растения
46. Физико-химические факторы разрушающие структуру почвы:
- А) Нитраты
Б) Монтмориллонит и слюды
В) H^+ и NH_4^+
Г) Минеральные удобрения и корневые выделения
Д) HCO_3^- и CO_3^{2-}
47. Биологические факторы разрушающие структуру почвы
- А) Корневая система культурных растений
Б) Механическая обработка почвы
В) Почвенные микроорганизмы
Г) Внесение извести и минеральных удобрений
48. Транспирационный коэффициент это:
- А) количество воды необходимое для набухания и прорастания семян
Б) количество воды, которое расходует растение на прохождение одной фазы вегетации
В) количество воды необходимое для налива урожая
Г) Количество весовых частей воды затраченных на одну весовую часть урожая
49. Критический период потребления воды растениями называют:
- А) Минимальный
Б) Устойчивого завядания
В) Оптимальный
Г) Максимальный
50. Категории почвенной влаги:
- А) Гравитационная подпертая, свободная гравитационная и гравитационная подвешенная
Б) Капиллярно-подвешенная и сорбционно - замкнутая, стыковая
В) Свободная, рыхлосвязанная, прочносвязанная парообразная, твердая и кристаллизационная
Г) Сорбционная, свободная гравитационная и стыковая
51. Формы почвенной влаги:
- А) Прочносвязанная и рыхлосвязанная
Б) Твердая и кристаллизационная
В) Свободная гравитационная, сорбционная, парообразная
Г) Подвешенная подпертая и свободная гравитационная.
52. Подвешенная форма имеет следующие виды
- А) Капиллярно-подвешенную и капиллярно-подвешенную внутриагрегатную
Б) Стыковую и сорбционно-замкнутую

- В) Свободную и гравитационную
Г) Парообразную
Г) Рыхлосвязанную
53. Подпертая гравитационная представлена следующими видами
А) Свободной гравитационной
Б) Подпертой гравитационной
В) Подпертая подвешенная капиллярная и подпертая капиллярная
Г) Сорбционно-замкнутая
54. Свободная гравитационная влага имеет следующие виды:
А) Стыковую
Б) Подпертая гравитационная
В) Просачивающаяся и влага водоносных горизонтов
Г) Рыхлосвязанная
55. Водоудерживающая способность зависит прежде всего от:
А) Плотности сложения
Б) Структуры почвы
В) Гранулометрического состава
Г) Содержания щелочноземельных оснований
56. Гигроскопичность почвы зависит от:
А) Структуры почвы
Б) Минералогического состава и степени ее гумусированности
В) Минералогического состава
Г) Строение пахотного горизонта
Д) Мощности пахотного горизонта
57. Различают следующие влагоемкости:
А) Парообразную
Б) Капиллярную
В) Абсорбционную
Г) Максимально гигроскопичную
Д) Наименьшую и полную
58. Водопроницаемость зависит от
А) Структуры и гранулометрического состава
Б) Степени гумусированности
В) Степени увлажнения
Г) Мощности горизонта
Д) Минералогического состава
59. Водоподъемная способность почвы зависит от:
А) Структуры и сложения почвы
Б) Концентрации почвенного раствора
В) Размеров почвенных капилляров
Г) Содержания органического вещества
Д) Химического состава почвы
60. Радикальный метод регулирования водного режима:
А) Комплекс агротехнических приемов улучшающих агрофизические свойства почвы
Б) Снегозадержание
В) Мелиорация
Г) Задержание талых вод

61. Газообмен между почвой и атмосферой осуществляется с помощью таких факторов
- А) t , почвы и воздуха, поступлением влаги, атмосферного давления
 - Б) Диффузии и ветра
 - В) Микроорганизмов
 - Г) Растений
 - Д) Внесением органических и минеральных удобрений
62. Один из важнейших агротехнических приемов регулирующих воздушный режим почвы
- А) возделывание культурных растений
 - Б) Применение органических и минеральных удобрений
 - В) Обработка почвы
 - Г) Мелиорация
63. Почвенный воздух отличается от атмосферного:
- А) Большим содержанием азота
 - Б) Большим содержанием серы
 - В) Углекислого газа
 - Г) Кислорода
 - Д) Влаг
64. Колебания в составе почвенного воздуха зависит от:
- А) Обработки почвы и системы удобрений
 - Б) От типа почвы
 - В) Минералогического и химического состава
 - Г) Типа культуры
 - Д) Структуры и мощности пахотного горизонта
65. Теплопоглотительная способность почвы характеризуется величинами:
- А) Поглощения солнечной энергии
 - Б) Альбедо
 - В) Сохранением солнечной радиации
 - Г) передачей тепловой энергии
66. Альбедо зависит от:
- А) Минералогического состава почвы
 - Б) Цвета и влажности
 - В) Структуры и выравненности
 - Г) Гранулометрического состава
 - Д) Химического состава почвы
67. Теплопроводность почвы зависит от:
- А) Влажности и химического состава почвы
 - Б) Структуры
 - В) Гранулометрического состава
 - Г) Степени гумусированности
 - Д) Составы почвенного воздуха
68. Регулирование температурного режима почвы в Северных районах достигается
- А) Устранением избыточной влажности и гребневой культурой
 - Б) Мульчированием и соответствующей обработкой почвы
 - В) Внесением минеральных удобрений
 - Г) Возделыванием только холодостойких культур
 - Д) Улучшением микробиологической деятельности и систематической обработки почвы

69. Регулирование температурного режима в Восточных и Юго-Восточных районах достигается с помощью:

- А) Снегозадержания и поливов
- Б) Севооборотами
- В) Мульчированием и направлением рядков растений. Создание лесополос
- Г) Внесение органических удобрений
- Д) Систематической обработкой почвы

70. Процессы корневого питания растений связанных с такими свойствами почвы

- А) рН почвенного раствора и водно-воздушный режим
- Б) Наличием усвояемых элементов питания
- В) Структурно-агрегатным составом
- Г) Содержанием гумуса
- Д) Поглощательной способностью почвы

71. Простое воспроизводство плодородия - это:

- А) Возвращение к первоначальному состоянию почвенного плодородия
- Б) Устранение негативных явлений, вызванных возделыванием культурных растений
- В) Внесение оптимального количества органических и минеральных удобрений
- Г) Создание почвенного плодородия выше исходного

72. Расширенное воспроизводство плодородия - это:

- А) Устранение негативных явлений вызванных возделыванием культурных растений
- Б) Устранение негативных явлений вызванных водной и ветровой эрозией
- В) Создание почвенного плодородия выше исходного уровня
- Г) Возвращение к первоначальному плодородию

7.1. Основная литература:

Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений, Баздырев, Геннадий Иванович, 2004г.

Физиология растений, Кузнецов, Владимир Васильевич; Дмитриева, Галина Алексеевна, 2011г.

Почвоведение, Вальков, Владимир Федорович; Казеев, Камилль Шагидуллоевич; Колесников, Сергей Ильич, 2013г.

Основная литература:

1. Баздырев, Г.И. Земледелие: Учебник [электронный ресурс]/ Г.И. Баздырев. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 608 с. // <http://znanium.com/bookread.php?book=371376>

2. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [электронный ресурс]/ Под ред. Г. И. Баздырева. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 725 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=437783>

3. Витер А Ф. Обработка почвы как фактор регулирования почвенного плодородия: Монография / А.Ф. Витер, В.И. Турусов, В.М. Гармашов и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 173 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=41711>

7.2. Дополнительная литература:

Методы агрохимических исследований, Пискунов, Александр Сергеевич, 2004г.

1. Земледелие: теоретический и научно-практический журнал / М-во с.-х Рос Федерации, Рос. Акад. С.-х. наук, Всерос. НИИ земледелия и защиты почв от эрозии [и др.]. - Москва: [б.и], 1939.-основан в 1939 г.- 6 раз в год.- доступно с 2009 по 2011 г.г.

2. Агрохимия/ Российская академия наук.- М.: б.И.. 1964-.- содерж. Парл.: рус.. англ.. - Рез. В. Конце ст.: англ.. - журнал основан в январе 1964 г.-выходит 12 раз в год.. доступно с 2004 по 2011 г.г.. (1 экз.)
3. ПОЧВОВЕДЕНИЕ / Российская академия наук; РАН. Докучаевское общество почвоведов.- М.: Наука:МАИК "Наука/Интерпериодика",1899-.- Содерж. Парал.: рус.. англ.. - Основан в январе 1899 г. - Выходит 12 раз в год .- доступно с 2004 по 2011 г.г.
4. Медведев, Сергей Семенович. Физиология растений : Учеб. для студентов и аспирантов биол. фак. ун-тов / С. С. Медведев ; С.-Петербург. ун-т .? СПб. : Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2004 .? 334, [1]с

7.3. Интернет-ресурсы:

Атлас Республики Татарстан -

<http://tatart.net/atlas-respubliki-tatarstan-vpervye-vyshel-v-svet-v-nyneshnem-godu/>

Карты Республики Татарстан - <http://karta.turizmkazan.ru/>

Сайт министерства сельского хозяйства и продовольствия РТ - <http://agro.tatar.ru/>

Топографическая карта Республики Татарстан - <http://maptatarstan.narod.ru/>

Электронная библиотека МГУ -

http://www.pochva.com/studentu/study/books/index.php?query=&by=author&format_search=d;

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Земледелие" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Лаборатория

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 021900.62 "Почвоведение" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Валеева А.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Кулагина В.И. _____

"__" _____ 201__ г.