

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
Растениеводство Б3.Б.5

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 2107814

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 ростом и развитием хлебов 1 и 2 групп, бобовых, технических и кормовых культур их морфологией, биологией и интенсивными технологиями и возделывания. Задачей дисциплины является изучение строения зерновки, отличительных особенностей всходов хлебных злаков 1 и 2 групп, определение наступления фенологических фаз и структуры урожая

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.Б.5 Профессиональный" основной образовательной программы 021900.62 Почвоведение и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

. Место в учебном плане - цикл Б3,Б-5, базовая часть. Изучается в 6 семестре. До этого студент должен освоить предметы "Почвоведение", "Биология"

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-16 (общекультурные компетенции)	Способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности, имеет навыки культуры социальных отношений, умением критически переосмысливать свой социальный опыт.
ОК-17 (общекультурные компетенции)	Владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
ОК-6 (общекультурные компетенции)	Способностью использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, гуманитарных и экономических наук.
ПК-3 (профессиональные компетенции)	Способностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.
ПК-5 (профессиональные компетенции)	Способностью понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты исследований почвенного покрова.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Знать морфологию, биологию и агротехнику важнейших зерновых хлебов, зернобобовых культур, масличных, прядильных, бахчевых растений и клубнеплодов и корнеплодов, многолетних и однолетних бобовых и злаковых трав, - знать основные отличительные особенности всходов хлебных злаков I и II групп.

2. должен уметь:

Определять фазы вегетации культурных растений

3. должен владеть:

Навык в методах определения биологического урожая его структуры и некоторых показателей качества.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Определять критические периоды в развитие культур

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Определять критические периоды в развитие культур

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Определять критические периоды в развитие культур

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 6 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. Общая характеристика зерновых культур.	6	1	2	0	0	устный опрос
2.	Тема 2. Яровые хлеба.	6	2	2	0	0	устный опрос тестирование
3.	Тема 3. Хлеба II группы.	6	3	2	0	0	устный опрос
4.	Тема 4. Зерновые бобовые культуры	6	4	2	0	0	устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
5.	Тема 5. Корнеплоды.	6	5	2	0	0	тестирование
6.	Тема 6. Клубнеплоды. Клубнеплоды.	6	6	2	0	0	устный опрос
7.	Тема 7. Бахчевые культуры. Определение сахаров в растениях (оптический метод).	6	7	2	0	0	устный опрос
8.	Тема 8. Многолетние и однолетние бобовые травы. Определение сырого протеина в растениях.	6	8	2	0	0	устный опрос
9.	Тема 9. Многолетние и однолетние злаковые травы. Определение клетчатки по методу Кюршнера и Ганека.	6	9	2	0	0	устный опрос
10.	Тема 10. Масличные культуры.	6	10	2	0	0	тестирование
11.	Тема 11. Эфиромасличные культуры	6	11	2	0	0	устный опрос
12.	Тема 12. Пряжильные культуры	6	12	2	0	0	устный опрос
13.	Тема 13. Табак и махорка.	6	13	2	0	0	устный опрос
14.	Тема 14. Зерновые хлеба..	6	1	0	2	0	отчет
15.	Тема 15. Рост и развитие хлебных злаков. Прорастание семян, всходы. Отличительные особенности	6	2	0	2	0	
16.	Тема 16. Фенологические наблюдения. Определение биологического урожая и его структуры. Определение плотности колоса.	6	3	0	2	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
17.	Тема 17. Зерновые бобовые культуры. Общие особенности. Определение зерновых бобовых по семенам, по всходам, по листьям, по плодам	6	4	0	2	0	
18.	Тема 18. Фенологические наблюдения. Определение биологического урожая и структуры зерновых бобовых культур.	6	5	0	2	0	
19.	Тема 19. Определение потребности семян в воде при набухании. Определение массы 1000 семян	6	6	0	2	0	
20.	Тема 20. Определение стекловидности зерна. Определение природы зерна	6	7	0	2	0	
21.	Тема 21. Определение содержания количества и качества клейковины в зерне пшеницы.	6	8	0	2	0	
22.	Тема 22. Масличные культуры. Распределение масличных культур по ботаническим семействам. Определение масличных по плодам и семенам. Определение масличных растений по всходам, стеблям, листьям, соцветиям и цветкам.	6	9	0	2	0	
23.	Тема 23. Определение панцирности семян. Определение лужистости семян. Анализ корзинки подсолнечника.	6	10	0	2	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
24.	Тема 24. Сахарная свекла. Строение корня. Листья, цветки, плод, семя. Определение сухих веществ высушиванием. Определение содержание сахара в корнеплодах сахарной свеклы на сахариметре СУ-5 (оптический метод определения сахарозы).	6	11	0	2	0	
25.	Тема 25. Крахмалоносные культуры. Картофель. Морфология картофеля. Анатомическое строение клубня. Фенологические наблюдения. Определение крахмала в клубнях картофеля поляриметрическим методом.	6	12	0	2	0	
26.	Тема 26. Прядильные культуры. Лен. Евразийские подвиды льна. Основные признаки групп разновидностей культурного льна. Анатомическое строение стебля льна. Фенологические наблюдения. Определение качества соломы, тресты и волокна.	6	13	0	4	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	экзамен
	Итого			26	28	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общая характеристика зерновых культур.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

В изучении зерновых культур особое значение имеют морфологические особенности. Строение важнейших органов у всех хлебов очень сходно. По морфологическим особенностям и характеру возделывания зерновые культуры делят на зерновые хлеба первой группы (пшеница озимая и яровая, рожь озимая и яровая, ячмень озимый и яровой, овес) и зерновые хлеба второй группы (кукуруза, просо, сорго, рис, гречиха). Корневая система у зерновых хлебов мочковатая. Стебель у хлебных злаков соломина, состоящая из 5-7 междоузлий, а у длинно стебельных культур может достигать 25. Лист состоит из листового влагалища и листовой пластинки. Соцветие у зерновых хлебов ? колос или метелка, а у кукурузы на одном растении образуются два соцветия ? метелка с мужскими цветками и початок с женскими цветками.

Тема 2. Яровые хлеба.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

В нашей стране зерновые хлеба занимают первое место в валовом сборе зерна. Ведущая культура этих хлебов - яровая пшеница. Большое значение в производстве зерна имеют также ячмень, овес и кукуруза ? основные зернофуражные культуры, способствующие созданию прочной кормовой базы для животноводства. Удельный вес яровой пшеницы в нашей стране составил более 41%. Из сортов твердой пшеницы вырабатывают манную крупу, макароны, лапшу и вермишель, а муку мягкой пшеницы используют в хлебопечении и в качестве улучшителя. Яровую пшеницу в нашей стране возделывают почти повсеместно: на севере ее посевы доходят до Полярного круга, на юге, востоке и западе ? до Государственной границы.

Тема 3. Хлеба II группы.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

К просовидным хлебам (хлебам второй группы) относятся просо, сорго, рис и кукуруза. Наибольшие площади (на зерно и силос) занимает кукуруза. Кукуруза ? одна из основных культур современного мирового земледелия. Это культура разностороннего использования и высокой урожайности. На продовольствие в странах мира используется около 20% зерна кукурузы, на технические цели ? 15-20% и примерно 2/3 ? на корм. История культуры. Родиной кукурузы считается Центральная и Южная Америка, зона тропиков и субтропиков. Об этом свидетельствуют археологические находки пыльцы, зерна, метелок и початков примитивных форм кукурузы. Сообщение о новом растении было сделано Колумбом после открытия им Америки. Первые образцы кукурузы попали в Европу в самом конце пятнадцатого века и возделывали как редкое декоративное растение. Сейчас кукуруза ? высококультурное растение, неспособное к произрастанию без помощи человека.

Тема 4. Зерновые бобовые культуры

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Зерновые бобовые культуры принадлежат к ботаническому семейству Бобовые (Fabaceae) и имеют много общего в биологии растений, приемах возделывания и качестве получаемой продукции. Зерновые бобовые культуры возделывают для получения семян с высоким содержанием белка. Эти культуры по использованию делятся на пищевые, кормовые, технические и универсальные. У зерновых бобовых культур содержание белка в урожае определяется не столько сортом и районом выращивания, сколько условиями для симбиотической фиксации азота воздуха ? агрохимическими показателями почвы, влагообеспеченностью растений. Кроме того в семенах некоторых зерновых бобовых культур содержится значительное количество жира, например у сои -16-27%. Велико и агротехническое значение бобовых, обеспечивая большой сбор растительного белка, они меньше истощают почву азотом и как предшественники способствуют большему урожаю последующей культуры, чем злаковые предшественники.

Тема 5. Корнеплоды.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Эту тему рассматриваем на примере сахарной свеклы. Сахарная свекла ? важнейшая техническая культура, возделываемая для получения из нее сахара. При промышленной переработке сахарной свеклы большую ценность имеют побочные продукты ? жом, патока (меласса). Общая кормовая ценность всех побочных продуктов, получаемых при переработке урожая сахарной свеклы 250-300 ц/га корнеплодов и 100-150 ц/га листьев, составляет около 5000 кормовых единиц. Велико и агротехническое значение сахарной свеклы. Она требует глубокой обработки почвы, внесения удобрений, тщательного ухода за посевами, поэтому является ценным предшественником для многих сельскохозяйственных культур, повышая таким образом общую, продуктивность полевых севооборотов.

Тема 6. Клубнеплоды. Клубнеплоды.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Крахмалоносные культуры (клубнеплоды) представлены картофелем и земляной грушей (топинамбур). На лекции знакомимся с картофелем, а земляную грушу готовим самостоятельно. Картофель ? культура универсального назначения. Это исключительно важный продукт питания человека. Его по праву называют вторым хлебом. Европейской кухне известно более 200 блюд из картофеля. Переработка его в пищевые продукты и полуфабрикаты открыла большие возможности для использования. Картофель ? хороший корм для скота. По переваримости органического вещества он, как и кормовые корнеплоды, стоит на первом месте среди растительных кормов. На корм используются клубни в сыром и запаренном виде, а также продукты переработки, такие как мезга и барда. Клубни картофеля ? прекрасное сырье для производства многих видов ценной продукции. Они служат сырьем для спиртовой, крахмалопаточной, декстриновой, каучуковой, глюкозной и других отраслей промышленности. Картофель имеет также большое агротехническое и агроэкономическое значение. Почва после его выращивания остается рыхлой и чистой от сорняков, поэтому он хороший предшественник для всех зерновых культур.

Тема 7. Бахчевые культуры. Определение сахаров в растениях (оптический метод).

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Бахчевые культуры ? арбузы, дыня и тыквы ? возделывают для получения сочных плодов, отличающихся высокими вкусовыми качествами. Плоды столового арбуза и дыни содержат от 6 до 12% сахаров, витамины, соли железа и фолиевую кислоту. Кроме непосредственного употребления в пищу, из этих плодов в консервной и кондитерской промышленности приготавливают мед, цукаты, повидло, пастилу и другие изделия. Тыква с желтой мякотью богата солями фосфора и каротином, а также содержит много фитанцидов. Плоды тыквы используют для приготовления цукатов и меда (из сока). На корм скоту обычно идут свежие плоды кормовых сортов тыквы и арбуза. Они считаются ценным молокогонным кормом. Из семян бахчевых, особенно тыквы, добывают пищевое масло.

Тема 8. Многолетние и однолетние бобовые травы. Определение сырого протеина в растениях.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Многолетние бобовые травы рассмотрим на примере клевера лугового. Из клевера готовят сено, высокопитательный силос, сенаж, высокобелковую травяную муку, гранулы и брикеты. С помощью клубеньковых бактерий он фиксирует азот из воздуха, превращая его в доступный элемент питания растений. Клеверный пласт ? великолепный предшественник для льна-долгунца, озимых, сахарной свеклы, картофеля и других культур. При высоких урожаях сена он хорошо очищает поля от сорняков, заметно повышает плодородие почвы. В нашей стране клеверосеянием начали заниматься более 200 лет назад. Первые опыты с клевером были проведены А.Т.Болотовым в начале второй половины ХУШ в. В начале XIX в. систематически стали его высевать на полях крестьяне Ярославской, Пермской и других губерниях.

Тема 9. Многолетние и однолетние злаковые травы. Определение клетчатки по методу Кюршнера и Ганека.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Многолетние мятликовые травы рассмотрим на примере тимофеевки луговой. Тимофеевка луговая - один из самых распространенных видов мятликовых трав в нашей стране. Выращивается как в чистом виде, так и в смеси с клевером луговым. В 100 кг тимофеечного сена содержится 3,1 г переваримого белка, 7,2 % протеина. Дает высокие урожаи сена в чистом посеве и особенно в смеси с клевером луговым.

Тема 10. Масличные культуры.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

К масличным культурам относятся растения, семена или плоды которых содержат жирное масло ? подсолнечник, сафлор, горчица, рапс, рыжик, клещевина, кунжут, перилла и ляллеманция. Жирное масло получают также из семян некоторых зерновых бобовых ? сои, арахиса и прядильных культур ? льна, конопли, хлопчатника. Растительное масло употребляют непосредственно в пищу, применяют при изготовлении консервов, кондитерских изделий и маргарина. Оно широко используется в лакокрасочной, мыловаренной, кожевенной, текстильной, парфюмерной и других отраслях промышленности. При переработке на масло семян масличных культур остаются жмыхи и шроты (обезжиренный жмых) с содержанием в них 35-40% белка. Многие растительные масла, присоединяя кислород воздуха, высыхают и превращаются в твердую эластичную массу. Способность масла высыхать является важным показателем его качества. Этот показатель определяется йодным числом, выражающим количество граммов йода, присоединяющегося к 100 г масла. По степени высыхания растительные масла делят на три группы: 1- высыхающие; 2-полувысыхающие; 3- невысыхающие.

Тема 11. Эфиромасличные культуры

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Эфиромасличные культуры содержат в семенах или соцветиях, листьях, стеблях и других органах летучие ароматические вещества ? эфирные масла, представляющие собой смесь разнообразных органических соединений: углеводов, спиртов, фенолов, эфиров, альдегидов, кетонов и органических кислот. В России культивируется более 30 видов эфиромасличных растений, принадлежащих главным образом к семейству Сельдерейные (кориандр, анис, тмин, фенхель и др.) или к семейству Губоцветные (шалфей мускатный, мята перечная и др.). Кориандр. Народное хозяйственное значение. Кориандр ? эфиромасличное растение, возделываемое для получения плодов, содержащих от 0,2 до 1,2% эфирного масла, в состав которого входят линалоол, дециловый альдегид, терпены и другие ценные соединения. Масло применяется в парфюмерной промышленности для изготовления ароматических веществ с запахом фиалки, лимона, лилии, розы и ландыша. Кроме эфирного масла, в плодах кориандра содержится 18-22% жирного масла, богатого глицеридами олеиновой кислоты. Оно применяется в мыловарении, в текстильной и полиграфической промышленности. Семена кориандра используются в медицине, а также в кондитерском, пивоваренном и других производствах. Шрот, получаемый после отгонки из плодов эфирного масла и экстрагирования жирного масла, представляет собой хороший концентрированный корм для скота. Листья кориандра употребляют в качестве приправы к различным кушаньям. Кориандр является хорошим медоносом.

Тема 12. Прядильные культуры

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Прядильные культуры возделывают с целью получения волокна, пригодного для прядения и производства различных тканей и материалов. Одни из них образуют волокно на семенах и плодах, другие стеблях, у третьих оно содержится в листьях. Почти все прядильные культуры дают семена, содержащие ценное масло, используемое в пищу и для технических целей. Лен относится к числу лучших прядильных культур. В стеле льна содержится 20-30% луба. Льняное волокно отличается высокими технологическими свойствами: прочностью, гибкостью и тониной. Оно в 2 раза крепче хлопкового и в 3 раза шерстяного волокна. Из него изготавливают самые разнообразные бытовые, технические, тарные и упаковочные ткани. Льняные ткани отличаются длительным использованием и противостоят гниению. Льняное волокно – один из лучших компонентов при совместном применении с химическими волокнами. Семена льна содержат хорошо высыхающее масло, имеющее большую ценность при изготовлении красок, лаков олифы. Льняное масло широко применяется в мыловаренной, бумажной, электротехнической и других отраслях промышленности, а также в медицине и парфюмерии. Льняной жмых – хороший концентрированный корм для скота, так как в нем содержится от 6 до 12% жира, до 30% переваримого белка.

Тема 13. Табак и махорка.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Табак возделывают для получения листьев, используемых главным образом в качестве сырья при изготовлении папирос, сигарет, сигар и трубчатого табака. В листьях табака содержится: никотина от 1 до 3%, эфирные масла – около 1%, смолы – 4-7%, белки – 7-10%, углеводы – 4-13%, зола – 13-15%. Смолы и эфирные масла обуславливают запах и ароматичность табака. Родина табака – Америка. Индейцы Южной и Центральной Америки использовали табачные листья для курения задолго до открытия этого континента европейцами. В настоящее время табак возделывают во многих странах земного шара. Мировая площадь посева табака более 4 млн.га. Более половины мирового производства табака приходится на 4 страны – Китай, США, Индию и Бразилию.

Тема 14. Зерновые хлеба..

практическое занятие (2 часа(ов)):

Особенности строения растений, особенности строения зерновки и отличительные признаки зерновых хлебов 1 группы (пшеница, рожь, ячмень, овес).

Тема 15. Рост и развитие хлебных злаков. Прорастание семян, всходы. Отличительные особенности

практическое занятие (2 часа(ов)):

Определение всхожести семян, определение энергии прорастания и определения жизнеспособности семян методами Иванова В.И., Нелювова Н.Д., Солями тетразола и люминесцентным методом.

Тема 16. Фенологические наблюдения. Определение биологического урожая и его структуры. Определение плотности колоса.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Определение биологического урожая и его структуры (пшеница, рожь, ячмень, овес).
Определение плотности колоса

Тема 17. Зерновые бобовые культуры. Общие особенности. Определение зерновых бобовых по семенам, по всходам, по листьям, по плодам

практическое занятие (2 часа(ов)):

Зерновые бобовые культуры. Общие особенности. Определение зерновых бобовых по семенам, по всходам, по листьям, по плодам

Тема 18. Фенологические наблюдения. Определение биологического урожая и структуры зерновых бобовых культур.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Фенологические наблюдения. Определение биологического урожая и структуры зерновых бобовых культур. Определение примеси пелюшки к посевному гороху

Тема 19. Определение потребности семян в воде при набухании. Определение массы 1000 семян

практическое занятие (2 часа(ов)):

Определение потребности семян в воде при набухании. Определение массы 1000 семян

Тема 20. Определение стекловидности зерна. Определение природы зерна

практическое занятие (2 часа(ов)):

Определение стекловидности зерна. Определение природы (объемного веса зерна).
Определение пленчатости зерен овса, зерен гречихи и просо. Определение пленчатости
семян ячменя методом Кемница и методом Люффа.

Тема 21. Определение содержания количества и качества клейковины в зерне пшеницы.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Определение содержания количества. Определение посевной годности семян, силы роста,
определение удельного веса семян.

Тема 22. Масличные культуры. Распределение масличных культур по ботаническим семействам. Определение масличных по плодам и семенам. Определение масличных растений по всходам, стеблям, листьям, соцветиям и цветкам.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Масличные культуры. Распределение масличных культур по ботаническим семействам.
Определение масличных по плодам и семенам. Определение масличных растений по всходам,
стеблям, листьям, соцветиям и цветкам.

Тема 23. Определение панцирности семян. Определение лужистости семян. Анализ корзинки подсолнечника.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Определение панцирности семян. Определение лужистости семян. Анализ корзинки
подсолнечника.

Тема 24. Сахарная свекла. Строение корня. Листья, цветки, плод, семя. Определение сухих веществ высушиванием. Определение содержание сахара в корнеплодах сахарной свеклы на сахариметре СУ-5 (оптический метод определения сахарозы).

практическое занятие (2 часа(ов)):

Сахарная свекла. Строение корня, листья, цветки, плод, семя. Определение сухих веществ
методом высушиванием. Определение содержание сахара в корнеплодах сахарной свеклы на
сахариметре СУ-5 (оптический метод определения сахарозы).

Тема 25. Крахмалоносные культуры. Картофель. Морфология картофеля. Анатомическое строение клубня. Фенологические наблюдения. Определение крахмала в клубнях картофеля поляриметрическим методом.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Картофель. Морфология картофеля. Анатомическое строение клубня. Фенологические
наблюдения. Определение крахмала в клубнях картофеля при помощи ареометра и методом
взвешиванием вытесненной клубнями воды. Определение загрязненности картофеля.
Определение сухого вещества в соке клубней картофеля и земляной груши

Тема 26. Прядильные культуры. Лен. Евразийские подвиды льна. Основные признаки групп разновидностей культурного льна. Анатомическое строение стебля льна. Фенологические наблюдения. Определение качества соломы, тресты и волокна.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Прядильные культуры. Лен. Евразийские подвиды льна. Основные признаки групп
разновидностей культурного льна. Анатомическое строение стебля льна. Фенологические
наблюдения. Определение качества соломы, тресты и волокна.

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
---	-------------------	---------	-----------------	---------------------------------------	------------------------	---------------------------------------

Тема 1. Общая
Регистрационный номер 2107814
Страница 12 из 22.

характеристика зерновых культур.

устному опросу

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Яровые хлеба.	6	2	подготовка к тестированию	3	тестирование
				подготовка к устному опросу	3	устный опрос
3.	Тема 3. Хлеба II группы.	6	3	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
4.	Тема 4. Зерновые бобовые культуры	6	4	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
5.	Тема 5. Корнеплоды.	6	5	подготовка к тестированию	4	тестирование
6.	Тема 6. Клубнеплоды. Клубнеплоды.	6	6	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
7.	Тема 7. Бахчевые культуры. Определение сахаров в растениях (оптический метод).	6	7	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
8.	Тема 8. Многолетние и однолетние бобовые травы. Определение сырого протеина в растениях.	6	8	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
9.	Тема 9. Многолетние и однолетние злаковые травы. Определение клетчатки по методу Кюршнера и Ганека.	6	9	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
10.	Тема 10. Масличные культуры.	6	10	подготовка к тестированию	4	тестирование
11.	Тема 11. Эфиромасличные культуры	6	11	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
12.	Тема 12. Прядильные культуры	6	12	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
13.	Тема 13. Табак и махорка.	6	13	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
14.	Тема 14. Зерновые хлеба..	6	1	подготовка к отчету	4	отчет
	Итого				54	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В ходе проведения занятий предусматривается изучение общей характеристики, строения, роста и развития полевых культур. Изучение народнохозяйственного значения, истории культуры, районных возделывания и урожайности, биологических особенностей, удобрения, агротехники возделывания зерновых хлебов 1 и 2 группы, зерновых бобовых культур, корнеплодов, кормовых культур, масличных и эфирномасличных культур, прядильных культур, табака и махорки.

Предполагается проведение интерактивных занятий 16 часов. Из них лекции запланированной ошибкой с анализами ситуаций, семинары - дискуссии на темы: "Влияние экологических факторов на урожайность и качество семян", "Причины изреживания и гибели озимых хлебов в зимнее время ранней весной", "Задачи селекции и методы оценки селекционного материала". Мозговой штурм на заданную тему: "Организация и техника селекционного процесса", взаимная проверка практических занятий подгруппами с указанием достоинств и недостатков выполненной работы и выставлением оценки.

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

Тема 1. Общая характеристика зерновых культур.

устный опрос , примерные вопросы:

В конце лекции проводится устный опрос на усвоение лекционного материала. Вопросы для устного опроса: 1. Основные зерновые культуры 2. Хлебные зерновые культуры 3. Бобовые зерновые культуры 4. Биологические особенности зерновых культур

Тема 2. Яровые хлеба.

тестирование , примерные вопросы:

Проводится тестирование пройденного материала для закрепления полученных знаний. Примерные тесты: 1. Культуры, имеющие озимые формы развития А) Гречиха, просо Б) Картофель, топинамбур В) Ячмень, тритикале Г) Рис, кукуруза 2. Условия для полного развития озимых А) Понижение температуры в начальные стадии развития: -1 +10^o С в течение 25-50 дней Б) Повышенные дозы азотных и калийных удобрений в начальный период развития В) Обработка семян перед посевом (воздушно-тепловой обогрев) Г) Низкие отрицательные температуры зимой 3. Сроки посева озимых культур А) Накануне наступления устойчивых морозов Б) Осенью за 50 дней до морозов В) Весной по снегу Г) Осенью за 20 дней до наступления устойчивых морозов 4. Сущность закаливания озимых зерновых А) Накопление высокоэнергетического белка в листьях Б) Накопление углеводов в узлах кущения В) Накопление липидов в узлах кущения Г) Накопление в листьях белков и липидов 5. Этапы и условия продолжительности закаливания озимых зерновых культур А) Осень-зима 3 фазы. Осень 2 фазы t +10^o С, зима 1 фаза t ? 15-25^o С Б) Осенью 2 фазы. 20-24 дня. 1-фаза 10-15 дней приобретает зимостойкость при t+5^o С, 2-фаза ? t -1-5^o С В) Зима 2 фазы t ? 5^o С Г) Весной при отрастании t+5^o С

устный опрос , примерные вопросы:

В конце лекции проводится устный опрос на усвоение лекционного материала. Вопросы для опроса: 1. Назовите яровые хлеба 2. Особенности обработки почв под яровые культуры 3. Биологические особенности яровых хлебов 4. Сроки и способы посева яровых хлебов

Тема 3. Хлеба II группы.

устный опрос , примерные вопросы:

В конце лекции проводится устный опрос на усвоение лекционного материала. Вопросы для опроса: 1. Какие культуры относятся к хлебам II группы? 2. Их биологические особенности 3. Способы и нормы посева хлебов II группы 4. Особенности обработки почв

Тема 4. Зерновые бобовые культуры

устный опрос , примерные вопросы:

В конце лекции проводится устный опрос на усвоение лекционного материала. Вопросы для опроса: 1. Какие культуры относятся к зерново-бобовым? 2. Их народно-хозяйственное значение 3. Биологические особенности зерново-бобовых культур? 4. Место в севообороте 5. Особенности обработки почв

Тема 5. Корнеплоды.

тестирование , примерные вопросы:

Проводится тестирование пройденного материала для закрепления полученных знаний. Примерные тесты: 1. Содержание белка в зерне хлебных злаков А) 7-11% Б) 10-14% В) 18-20% Г) 25-30% 2. Содержание углеводов в зерне хлебных злаков А) 20-30% Б) 42-52% В) 60-68% Г) 80-90% 3. Пленчатые зерновки хлебных злаков А) Овес, ячмень, просо, рис, пшеница Б) Просо, рис, овес В) Ячмень, рожь, овес Г) Просо, рис, ячмень, кукуруза 4. Содержание жира в зерне хлебных злаков А) Не содержится Б) 2-5% В) 10-12% Г) более 15% 5. Хлебные злаки, содержащие в белке зерна клейковину А) Рис, овес, пшеница Б) Овес, рис, кукуруза В) Ячмень, рожь, пшеница Г) Просо, ячмень, овес 6. Сущность кущения хлебных злаков А) Б) В) Г) 7. Условия внешней среды для нормального кущения хлебных злаков А) Темнота, температура 0о С, влага Б) Влага, питание, свет В) Питание, влага, свет, температура +10+15о С Г) Питание, свет, влага, температура +20+25о С 8. Сущность фазы выхода в трубку хлебных злаков А) Появление новых стеблей Б) Начало роста стебля. Выход стебля во влагалище листа на 5 см над поверхностью земли В) Формирование соцветий во влагалище листа Г) Начало формирования зерновки 9. Колошение, выметывание хлебных злаков А) Раскрывание соцветий Б) Появление пыльцы из тычинок цветка В) Появление соцветий из последнего влагалища листа на 1/3-1/2 длины соцветия Г) Образование боковых побегов 10. Формирование зерновки у хлебных злаков А) Увеличение содержания воды в зерновке Б) Рост зерновки в длину В) Накопление в зерновке ферментов Г) Образование зародыша

Тема 6. Клубнеплоды. Клубнеплоды.

устный опрос , примерные вопросы:

В конце лекции проводится устный опрос на усвоение лекционного материала. Вопросы для контроля: 1. Какие культуры относятся к корнеплодам, клубнеплодам? 2. Их народно-хозяйственное значение 3. Биологические особенноты? 4. Место в севообороте 5. Особенности обработки почв

Тема 7. Бахчевые культуры. Определение сахаров в растениях (оптический метод).

устный опрос , примерные вопросы:

В конце лекции проводится устный опрос на усвоение лекционного материала. Вопросы для опроса: 1. Какие культуры относятся к бахчевам? 2. Их народно-хозяйственное значение 3. Биологические особенноты бахчевых культур? 4. Особенности обработки почв

Тема 8. Многолетние и однолетние бобовые травы. Определение сырого протеина в растениях.

устный опрос , примерные вопросы:

В конце лекции проводится устный опрос на усвоение лекционного материала. Вопросы для опроса: 1. Какие культуры относятся к многолетним и однолетним бобовым тарвам? 2. Их народно-хозяйственное значение 3. Биологические особенноты 4. Место в севообороте 5. Особенности обработки почв

Тема 9. Многолетние и однолетние злаковые травы. Определение клетчатки по методу Кюршнера и Ганека.

устный опрос , примерные вопросы:

В конце лекции проводится устный опрос на усвоение лекционного материала. Вопросы для опроса: 1. Какие культуры относятся однолетним и многолетним злаковым травам? 2. Их народно-хозяйственное значение 3. Биологические особенноты ? 4. Место в севообороте 5. Особенности обработки почв

Тема 10. Масличные культуры.

тестирование , примерные вопросы:

Проводится тестирование пройденного материала для закрепления полученных знаний. Примерные тесты: 1. Химический состав зерна озимой ржи А) углеводы-80%, жир-10%, зола-3%, клетчатки-2,5 Б) углеводы-60%, белки-20%, зола-2,5%, клетчатки-2,5 В) углеводы 80%, белки-9-17%, жир 2,0% ,зола-2%, клетчатки-2,5% Г) углеводы-70%, белки-20%, зола-4%, клетчатки-3% 2. Агротехническое значение озимой ржи А) улучшает водный и воздушный режим Б) подавляет сорняки В) страховая культура Г) обеззараживает почву Д) обогащает биологическим азотом 3. Формы развития ржи А) озимая Б) многолетняя, дикая В) озимая, яровая Г) озимая, яровая, многолетняя 4. Характеристика растения оз. ржи: средняя высота, соотношение зерна к соломе А) 150, 1:1 Б) 80-100см, 1:1,5 В) 90-110см, 2:1 Г) 100-110см, 1:2 5. Морфологическое строение озимой ржи А) высокостебельная, соцветие колос, самоопылитель, плод-семянка Б) высокостебельная, самоопылитель, плод-зерновка, стебель и листья опущены, соцветие колос В) высокостебельная, перекрестноопылитель, плод зерновка, устойчивость к полеганию, масса 1000 зерен 28032г Г) высокостебельная, самоопылитель, продуктивная кустистость 1,5-2, масса 1000 зерен 40-50г 6. Оптимальная температура для кушения оз. ржи в осенний период А) 18-200 Б) 16-180 В) 10-120 Г) 5-70 7. Требование оз. ржи к влаге А) для прорастания необходимо 100% воды от веса семян, засухоустойчива, критический период- выход в трубку до колошения Б) для прорастания необходимо 40% воды от веса семян, засухоустойчива, критический период- выход в трубку В) для прорастания необходимо 50-60% воды от веса семян, засухоустойчива, критический период- выход в трубку налив зерна Г) для прорастания необходимо 50-60% воды от веса семян, засухоустойчива, на 1ц зерна расходует 25 мл воды, критический период всходы 8. Лучшие предшественники для оз. ржи в Республике Татарстан А) яровая пшеница, сах. свекла Б) занятый пар и оборот пласта многолетних трав В) горох, бессменная культура Г) овес, кукуруза 9. Система удобрений под оз. рож А) навоз 40 т/га +известь 5т/га Б) минеральные удобрения +известь В) NPK +микроудобрения Г) известь 5т/га +навоз +NPK 10. Период максимального потребления веществ А) кушение Б) всходы В) выход в трубку Г) колошение цветение

Тема 11. Эфиромасличные культуры

устный опрос , примерные вопросы:

В конце лекции проводится устный опрос на усвоение лекционного материала. Вопросы для опроса: 1. Назовите масличные и эфиромасличные культуры 2. Народно-хозяйственное значение 3. Важный показатель качества масла 4. Требования к почве 5. Агротехника эфиромасличных и масличных культур

Тема 12. Прядильные культуры

устный опрос , примерные вопросы:

В конце лекции проводится устный опрос на усвоение лекционного материала. Вопросы для опроса: 1. Основная цель возделывания прядильных культур 2. Назовите прядильные культуры 3. Свойства льняного волокна 4. Биологические особенности прядильных культур 5. Агротехника прядильных культур

Тема 13. Табак и махорка.

устный опрос , примерные вопросы:

В конце лекции проводится устный опрос на усвоение лекционного материала. Вопросы для опроса: 1. Народнохозяйственное значение 2. Требования к почве, влаге, тепле, свету 3. Место в севообороте 4. Особенности выращивания рассады

Тема 14. Зерновые хлеба..

отчет , примерные вопросы:

Проверка отчета выполненной лабораторной работы, дискуссия и выставление оценки

Тема 15. Рост и развитие хлебных злаков. Прорастание семян, всходы. Отличительные особенности

Тема 16. Фенологические наблюдения. Определение биологического урожая и его структуры. Определение плотности колоса.

Тема 17. Зерновые бобовые культуры. Общие особенности. Определение зерновых бобовых по семенам, по всходам, по листьям, по плодам

Тема 18. Фенологические наблюдения. Определение биологического урожая и структуры зерновых бобовых культур.

Тема 19. Определение потребности семян в воде при набухании. Определение массы 1000 семян

Тема 20. Определение стекловидности зерна. Определение природы зерна

Тема 21. Определение содержания количества и качества клейковины в зерне пшеницы.

Тема 22. Масличные культуры. Распределение масличных культур по ботаническим семействам. Определение масличных по плодам и семенам. Определение масличных растений по всходам, стеблям, листьям, соцветиям и цветкам.

Тема 23. Определение панцирности семян. Определение лузжистости семян. Анализ корзинки подсолнечника.

Тема 24. Сахарная свекла. Строение корня. Листья, цветки, плод, семя. Определение сухих веществ высушиванием. Определение содержания сахара в корнеплодах сахарной свеклы на сахариметре СУ-5 (оптический метод определения сахарозы).

Тема 25. Крахмалоносные культуры. Картофель. Морфология картофеля. Анатомическое строение клубня. Фенологические наблюдения. Определение крахмала в клубнях картофеля поляриметрическим методом.

Тема 26. Прядильные культуры. Лен. Евразийские подвиды льна. Основные признаки групп разновидностей культурного льна. Анатомическое строение стебля льна. Фенологические наблюдения. Определение качества соломы, тресты и волокна.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Билет ♦1

1. Морфологические особенности зерновых культур.
2. Особенности агротехники сои.

Билет ♦2

1. Озимая пшеница. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности.
2. Люпин. История культуры. Особенности агротехники.

Билет ♦3

1. Соя. Народнохозяйственное значение. История культуры и районы возделывания.
2. Озимая пшеница. Место в севообороте. Удобрение. Обработка почвы. Посев. Уход за посевами. Уборка урожая.

Билет ♦4

1. Озимая рожь. Народнохозяйственное значение. История культуры. Биологические особенности.
2. Фасоль. Особенности агротехники.

Билет ♦5

1. Тритикале. Народнохозяйственное значение. История культуры.
2. Кормовые бобы. Особенности агротехники.

Полный перечень экзаменационных билетов к экзамену приложен в программе дисциплины в приложении на странице 8.

7.1. Основная литература:

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

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

Агроэкология, Черников, Владимир Александрович;Грингоф, Иосиф Генрихович;Емцев, Всеволод Тихонович;Чекерес, А. И., 2004г.

1. 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=417110>
2. Баздырев Г. И. Земледелие: практикум: Учебное пособие / Г.И. Баздырев, И.П. Васильев, А.М. Туликов и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 424 с.: <http://znanium.com/bookread.php?book=423743>
3. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства / Под ред. Г. И. Баздырева. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 725 с. // <http://znanium.com/bookread.php?book=437783>

7.2. Дополнительная литература:

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

Практикум по земледелию, Васильев, Иван Прокофьевич, 2005г.

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. Агрoхимия/ 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.

7.3. Интернет-ресурсы:

Атлас Республики Татарстан -

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

Сайт министерства земельных и имущественных отношений РТ - <http://mzio.tatar.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 "Растениеводство" 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 для выполнения лабораторных занятий

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.