

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.

_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Агротехника культур защищенного грунта Б1.В.ДВ.11

Направление подготовки: 06.03.02 - Почвоведение

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Гиниятуллин К.Г.

Рецензент(ы):

Мельников Л.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Смирнова Е. В.

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

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

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

Регистрационный No 217816

Казань
2016

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) доцент, к.н. (доцент) Гиниятуллин К.Г. кафедра почвоведения отделение природопользования , kginijat@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) являются: знакомство студентов с основными факторами внешней среды, влияющими на урожайность овощных культур, приемами возделывания овощных культур на защищенном грунте; рассматриваются вопросы составления и поддержания плодородия тепличных почвогрунтов; в курсе дисциплины рассматриваются приемы возделывания отдельных овощных культур; изучаются методы агрохимического и агрофизического анализа тепличных грунтов и методы расчета потребности овощных культур в удобрении и орошении.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.11 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 06.03.02 Почвоведение и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Цикл Б1.В ДВ.11., общепрофессиональный. Дисциплина по выбору, изучается на четвертом курсе (8-й семестр). Итоговый контроль знаний - экзамен. Перед началом освоения курса студент должен освоить дисциплины: перед началом освоения курса студент должен освоить дисциплины "Почвоведение" , "Земледелие" , "Агрохимии" , "Основы прикладного почвоведения".

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-11 (профессиональные компетенции)	способностью пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии
ПК-7 (профессиональные компетенции)	готовностью применить на практике знания теоретических основ управления в сфере использования и охраны почвенного покрова
ПК-9 (профессиональные компетенции)	способностью работать самостоятельно и в коллективе, руководить людьми, разъяснять и самостоятельно выполнять порученные задания

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

влияние факторов внешней среды на урожайность овощных культур;
знать основные приемы возделывания овощных культур на защищенных грунтах.

2. должен уметь:

подбирать необходимые компоненты и составлять почвогрунты, для ведения тепличного овощеводства;

рассчитывать потребности овощных культур в удобрении и орошении по результатам проведенных агрохимических анализов.

3. должен владеть:

навыками проведения агрохимического и агрофизического анализа почвогрунтов.

Самостоятельно разрабатывать приемы возделывания тепличных культур

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 8 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. Предмет, задачи и методологические основы дисциплины. Конструкция, энергетика и оборудование сооружений защищенного грунта.	8	1	1	1	0	письменное домашнее задание
2.	Тема 2. Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Абиотические факторы. Свет.	8	2	1	1	2	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	
3.	Тема 3. Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Абиотические факторы. Теплота	8	2	1	1	2	эссе
4.	Тема 4. Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Абиотические факторы. Воздушно-газовый режим	8	3	1	1	2	устный опрос
5.	Тема 5. Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Биотические и антропогенные факторы	8	3	1	1	2	устный опрос
6.	Тема 6. Субстраты, используемые в овощеводстве защищенного грунта.	8	4	1	1	2	устный опрос контрольная работа
7.	Тема 7. Искусственное регулирование водного, воздушного режима и режима минерального питания при возделывании культур защищенного грунта.	8	4-5	1	2	2	устный опрос
8.	Тема 8. Семенной и посадочный материал, используемый в тепличном овощеводстве	8	5	1	2	2	реферат
9.	Тема 9. Агротехника возделывания культур защищенного грунта.	8	6	0	2	2	устный опрос
10.	Тема 10. Культура огурца, выращиваемая на защищенном грунте.	8	7	0	2	2	устный опрос
11.	Тема 11. Культура томата, выращиваемая на защищенном грунте	8	8	0	2	2	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	
12.	Тема 12. Посевные зеленые культуры и культура редиса, выращиваемые на защищенном грунте. Гидропоника	8	9-10	0	2	0	устный опрос
	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	экзамен
	Итого			8	18	20	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет, задачи и методологические основы дисциплины. Конструкция, энергетика и оборудование сооружений защищенного грунта.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Классификация и типы культивационных сооружений (парники, утепленный грунт, теплицы). Оценка применимости парников, утепленного грунта и теплиц для промышленного овощеводства. Основные культуры, используемые в овощеводстве защищенного грунта. Распределение овощных культур в структуре посевов в овощеводстве защищенного грунта. Современное состояние тепличного овощеводства в РФ. Перспективы развития овощеводства защищенного грунта.

практическое занятие (1 часа(ов)):

Светопрозрачные материалы используемые при организации теплиц. Оценка светопрозрачных материалов. Планировка тепличных комбинатов. Тепловой режим и оборудование культивационных сооружений.

Тема 2. Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Абиотические факторы. Свет.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Факторы развития овощных растений. Свет как фактор развития культурных растений. Физиологическое влияние цвета на растения. Физиологическая роль спектрального диапазона освещения растений. Влияние освещенности на урожайность овощных культур. Световая и темновая фаза функционирования растений. Оптимальная освещенность растений в течение суток. Оптимальная освещенность растений в различные периоды вегетационного развития. Оценка показателей освещенности. Требовательность овощных растений к интенсивности освещения. Влияние длительности освещения на развитие растений.

практическое занятие (1 часа(ов)):

Технологии искусственного освещения овощных растений.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Определение агрофизических свойств грунтов (объемной массы, наименьшей влагоемкости, полевой влажности).

Тема 3. Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Абиотические факторы. Теплота

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Температура воздуха и почвы как фактор развития культурных растений. Понятия ? биологический минимум, биологический максимум, агрономический минимум, агрономический максимум. Физиологическое влияние температуры на растения. Холодостойкость растений. Теплолюбивость растений. Классификация овощных растений по требовательности к температурному режиму теплиц. Связь температурного режима растений с их освещенностью. Оптимальный тепловой режим теплиц в течение суток.

практическое занятие (1 часа(ов)):

Оптимальный тепловой режим теплиц в различные периоды вегетационного развития растений. Технологии регулирования температуры при возделывании овощных растений в теплицах.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Потенциометрическое определение нитратного азота в водной вытяжке (по ГОСТ 27752.12-88 и 27753.7-88.)

Тема 4. Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Абиотические факторы. Воздушно-газовый режим

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Газовый состав воздуха в теплицах как фактор развития культурных растений. Физиологическое влияние концентрации углекислого газа в воздухе на растения. Дефицит углекислого газа как фактор, лимитирующий урожайность овощных культур выращиваемых на защищенном грунте. Технологии регулирования содержания углекислого газа в воздухе теплиц и перспективы их рационального использования. Дефицит кислорода в прилистовом слое воздуха, как фактор физиологического поражения овощных растений в теплицах. Условия возникновения дефицита кислорода.

практическое занятие (1 часа(ов)):

Методы предотвращения дефицита кислорода. Технологии вентилирования воздуха при возделывании овощных растений в теплицах.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Фотометрическое определение аммонийного азота в водной вытяжке (по ГОСТ 27752.12-88 и 27753.7-88.)

Тема 5. Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Биотические и антропогенные факторы

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Взаимовлияние растений при ротации овощных культур. Перспективы использования овощеоборотов при современном промышленном возделывании овощных культур в теплицах. Влияние сорняков на овощные растения. Методы борьбы с сорняками в теплицах. Полезная и вредная микрофлора в теплицах. Методы борьбы с болезнями овощных культур в теплицах. Полезные и вредные животные в теплицах. Использование полезных животных при возделывании овощных культур в теплицах.

практическое занятие (1 часа(ов)):

Методы борьбы с вредителями овощных культур в теплицах. Воздействие хирургических и химических приемов агротехники на развитие овощных растений.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Фотометрическое определение аммонийного азота с реактивом Неслера в ацетатных экстрактах.

Тема 6. Субстраты, используемые в овощеводстве защищенного грунта.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Классификация овощных субстратов используемых в современном овощеводстве защищенного грунта. Перспективы использования различных тепличных грунтов. Требовательность овощных культур к субстратам выращивания. Основные компоненты, используемые для составления почвогрунтов. Требования к качеству почвенного материала. Требования к качеству торфа. Требования к качеству компоста. Требования к качеству сапропеля. Требования к качеству природных структурообразователей. Отношение овощных культур к рН среды. Солеустойчивость овощных культур. Контроль за качеством почвогрунтов. Технологии поддержания качества почвогрунтов. Технология приготовления субстратов, используемых в тепличном овощеводстве.

практическое занятие (1 часа(ов)):

Предпосевная подготовка семян

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Фотометрическое определение фосфора в водной вытяжке (по ГОСТ 27752.12-88 и 27753.7-88.) Пламеннотометрическое определение калия в водной вытяжке (по ГОСТ 27752.12-88 и 27753.7-88.).

Тема 7. Искусственное регулирование водного, воздушного режима и режима минерального питания при возделывании культур защищенного грунта.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Требовательность овощных культур к водному и воздушному режиму почвогрунтов. Регулирование водного и воздушного режима культур на субстратах. Природные структурообразователи, используемые для регулирования физических свойств почвогрунтов. Подходы к регулированию водного режима тепличных грунтов. Агрофизический анализ почвогрунтов. Расчет поливных норм при облуживании тепличных грунтов. Требования к качеству поливной воды. Обеспечение культур питательными веществами. Применение органических удобрений. Применение минеральных удобрений. Применение микроудобрений. Влияние удобрений на качество и экологическую чистоту получаемой продукции.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Агрохимическое облуживание тепличных грунтов. Подходы к агрохимическому анализу тепличных грунтов. ГОСТы установленные для агрохимического анализа почвогрунтов. Расчет доз удобрений при агрохимическом облуживании тепличных грунтов. Требования к технологиям внесения минеральных удобрений. Требования к качеству вносимых минеральных удобрений.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Фотометрическое определение фосфора в ацетатном экстракте. Пламеннотометрическое определение обменного калия в ацетатном экстракте.

Тема 8. Семенной и посадочный материал, используемый в тепличном овощеводстве

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Требования к качеству семян. Подбор сортов овощных культур выращиваемых в теплицах. Предпосевная подготовка семян. Сортировка. Протравливание. Замачивание. Производство рассады и подготовка ее для высадки на постоянное место. Пикировка рассады. Современные технологии выращивания рассады. Выращивание рассады для открытого грунта. Выращивание рассады для закрытого грунта.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Рассадные теплицы. Рассадные почвогрунты. Требования к качеству рассады.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Определение подвижного магния. Комплексонометрический метод определения кальция и магния в водной вытяжке (по ГОСТ 27752.12-88 и 27753.7-88.).

Тема 9. Агротехника возделывания культур защищенного грунта.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Агротехника возделывания культур защищенного грунта. Тротравливание семян. Замачивание семян. Технологии посева. Уход за растениями. Уборка урожая.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Определение pH водной вытяжки (по ГОСТ 27752.12-88 и 27753.7-88.). Определение pH солевой вытяжки.

Тема 10. Культура огурца, выращиваемая на защищенном грунте.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Культура огурца, выращиваемая на защищенном грунте. Ботанические и агрономические особенности культуры огурца. Требования к водному режиму. Агрохимическое обслуживание.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Определение подвижной меди в тепличных почвогрунтах на спектрофотометре пламенном атомно-адсорбционном AANAL YST 200

Тема 11. Культура томата, выращиваемая на защищенном грунте

практическое занятие (2 часа(ов)):

Культура томата, выращиваемая на защищенном грунте. Ботанические и агрономические особенности культуры томата. Требования к водному режиму. Агрохимическое обслуживание.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Определение закисного железа в тепличных почвогрунтах на спектрофотометре пламенном атомно-адсорбционном AANAL YST 200

Тема 12. Посевные зеленые культуры и культура редиса, выращиваемые на защищенном грунте. Гидропоника

практическое занятие (2 часа(ов)):

Посевные зеленые культуры и культура редиса, выращиваемые на защищенном грунте. Гидропоника . Ботанические и агрономические особенности зеленых культур. Требования к водному режиму. Агрохимическое обслуживание. Технологии гидропоники.

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
1.	Тема 1. Предмет, задачи и методологические основы дисциплины. Конструкция, энергетика и оборудование сооружений защищенного грунта.	8	1	подготовка домашнего задания	3	домашнее задание
2.	Тема 2. Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Абиотические факторы. Свет.	8	2	подготовка к устному опросу	3	устный опрос
3.	Тема 3. Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Абиотические факторы. Теплота	8	2	подготовка к эссе	3	эссе

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Абиотические факторы. Воздушно-газовый режим	8	3	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
5.	Тема 5. Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Биотические и антропогенные факторы	8	3	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
6.	Тема 6. Субстраты, используемые в овощеводстве защищенного грунта.	8	4	подготовка к контрольной работе	1	контрольная работа
				подготовка к устному опросу	1	устный опрос
7.	Тема 7. Искусственное регулирование водного, воздушного режима и режима минерального питания при возделывании культур защищенного грунта.	8	4-5	подготовка к устному опросу	1	устный опрос
8.	Тема 8. Семенной и посадочный материал, используемый в тепличном овощеводстве	8	5	подготовка к реферату	2	реферат
9.	Тема 9. Агротехника возделывания культур защищенного грунта.	8	6	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
10.	Тема 10. Культура огурца, выращиваемая на защищенном грунте.	8	7	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
11.	Тема 11. Культура томата, выращиваемая на защищенном грунте	8	8	подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
12.	Тема 12. Посевные зеленые культуры и культура редиса, выращиваемые на защищенном грунте. Гидропоника	8	9-10	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
	Итого				26	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Предполагается проведение ролевых игр, связанных с организацией тепличного хозяйства, с поиском подходящих тепличных конструкций, необходимого оборудования, составляющих для составления почвогрунтов, посадочного материала с учетом маркетинговых предложений выставленных в сети Интернет, с самостоятельной оценкой их качества и стоимости.

В ходе проведения лабораторных занятий предусматривается применение компьютерных симуляций в форме решения задач оценки обеспеченности почвогрунтов элементами питания по материалам выполненных лабораторных работ и разработки рекомендаций для проведения агрохимических мероприятий для создания оптимального режима питания для конкретных овощных культур.

Также предполагается совместный разбор конкретных ситуаций связанных выработкой навыков разработки рекомендаций по улучшению агрофизического и агрохимического состояния тепличных почвогрунтов, на примере данных обследования почвогрунтов ряда тепличных хозяйств г.Казани и г. Н.Челны.

Предполагается проведение интерактивных форм образования (не менее 10 часов) таких как чтение лекций с заранее запланированной ошибкой 2 часа с анализом ситуации.

Практические занятия в форме мозгового штурма 2 часа - совместное решение проблемы рациональной организации тепличного овощеводства. Практическое занятие в форме дискуссии (4 часа) о достоинствах и недостатках применения различных овощных культур в теплицах. Лекционное занятие с приглашенными участниками (Ботсад КФУ, ТатЦНИИсх), на тему современные требования к сертификации и лицензированию сельскохозяйственной продукции.

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

Тема 1. Предмет, задачи и методологические основы дисциплины. Конструкция, энергетика и оборудование сооружений защищенного грунта.

домашнее задание , примерные вопросы:

Проверка проводится преподавателем с оценкой работы, указанием достоинств и недостатков работы. Темы домашнего задания: 1. Краткая характеристика достоинств и недостатков светопропускающих материалов для теплиц. 2. Привести перечень тепличных конструкций. 3. Дать краткую характеристику видов овощной продукции возделываемых в России на закрытом грунте. 4. Дать оценку перспективности выращивания томатов на защищенном грунте в России. 5. Дать оценку перспективности выращивания культуры огурца на защищенном грунте в России. 4. Дать оценку перспективности выращивания культуры сладкого перца на защищенном грунте в России.

Тема 2. Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Абиотические факторы. Свет.

устный опрос , примерные вопросы:

проводится преподавателем перед началом занятий по прошлой теме или в конце занятия по пройденной теме Назовите типы теплиц. Назовите виды современных светозащитных материалов В каких регионах перспективно развитие тепличного овощеводства? Какие культуры перспективно выращивать в теплицах на европейской части Росмсии?

Тема 3. Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Абиотические факторы. Теплота

эссе , примерные темы:

Проверка проводится преподавателем с оценкой работы, указанием ее достоинств и недостатков Примерные темы эссе: 1. Теплолюбивые овощные культуры 2. Холодостойкие овощные культуры 3. Соотношение освещенности и температуры в теплицах. 4. Оптимальная динамика температур в течении вегетации овощных культур 5. Оптимальная динамика температур для овощей в течении суток

Тема 4. Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Абиотические факторы. Воздушно-газовый режим

устный опрос , примерные вопросы:

проводится преподавателем перед началом занятий по прошлой теме или в конце занятия по пройденной теме Примерные вопросы: 1. Дайте определение понятия - светолюбивая культура. 2. Приведите примеры светолюбивых овощных культур 3. Дайте определение понятия - культура короткого светового дня. 4. Приведите примеры светолюбивых овощных культур длинного светового дня 5. В чем измеряется интенсивность освещения

Тема 5. Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Биотические и антропогенные факторы

устный опрос , примерные вопросы:

проводится преподавателем перед началом занятий по прошлой теме или в конце занятия по пройденной теме проводится преподавателем перед началом занятий по прошлой теме или в конце занятия по пройденной теме Примерные вопросы: Есть ли необходимость регулирования в атмосфере теплицы содержания углекислого газа? Есть ли необходимость регулирования в атмосфере теплицы содержания кислорода? Есть ли необходимость регулирования в атмосфере теплицы содержания азота? Какую опасность представляет перенасыщение атмосферы теплиц водяным паром?

Тема 6. Субстраты, используемые в овощеводстве защищенного грунта.

контрольная работа , примерные вопросы:

Будет использован банк тестовых заданий подготовленных для дисциплины. Банки тестовых задания адаптированы к среде "Синтез" Примеры тестовых заданий: 1. К светолюбивым тепличным культурам относят (2) - выгоночный лук - редис - томат - цветная капуста - сладкий перец 2. Субстрат в состав которого как основной компонент входит почвенный материал называется..... 3. Требовательность культур к водному режиму возрастает в ряду - выгоночный лук - культура томата - культура огурца

устный опрос , примерные вопросы:

- Назовите биотические факторы, влияющие на развитие овощных культур в теплицах - Как осуществляется в теплицах борьба с сорняками? - Как осуществляется в теплицах борьба с вредителями? - Как осуществляется в теплицах борьба с болезнями? - Назовите самых опасных вредителей тепличных овощей. - Назовите самые опасные болезни тепличных овощей.

Тема 7. Искусственное регулирование водного, воздушного режима и режима минерального питания при возделывании культур защищенного грунта.

устный опрос , примерные вопросы:

проводится преподавателем перед началом занятий по прошлой теме или в конце занятия по пройденной теме Примерные вопросы: Какие существуют системы орошения? Как проводится агрохимическое обследование почвгрунтов? Какие анализа проводятся при обследовании почвогрунтов?

Тема 8. Семенной и посадочный материал, используемый в тепличном овощеводстве

реферат , примерные темы:

Проверка проводится преподавателем с оценкой работы, указанием достоинств и недостатков работы Примерные темы: Замачивание и протравливание семенного материала. Требования к качеству семенного материала. Техника высева овощных культур. Тепличные сорта культуры томата. Тепличные сорта культуры огурца.

Тема 9. Агротехника возделывания культур защищенного грунта.

устный опрос , примерные вопросы:

проводится преподавателем перед началом занятий по прошлой теме или в конце занятия по пройденной теме Примерные вопросы: Что такое прищипывание культуры? Как проводится формирование кроны культуры огурца? Как проводится формирование кроны культуры томата? Что такое пасынкование растений?

Тема 10. Культура огурца, выращиваемая на защищенном грунте.

устный опрос , примерные вопросы:

проводится преподавателем перед началом занятий по прошлой теме или в конце занятия по пройденной теме Примерные вопросы: Какие существуют методы высева овощей. Что такое пикировка культур? Достоинства и недостатки рассадного метода выращивания. Назовите рассадные культуры. Назовите безрассадные культуры.

Тема 11. Культура томата, выращиваемая на защищенном грунте

контрольная работа , примерные вопросы:

Будет использован банк тестовых заданий подготовленных для дисциплины. Банки тестовых задания адаптированы к среде "Синтез" Примеры тестовых заданий: Требование к субстрату как компоненту почвогрунтов - потеря при прокаливании должна составлять не менее 40% относится - к почвенному материалу - к торфу - к сапропелям - к природным разрыхлителям Оптимальная объемная масса почвогрунтов должна составлятьг/л По возрастанию теплолюбивости тепличные культуры можно расположить в ряд: Рассадные культуры задержанного роста Выгоночные культуры Редис Томат

Тема 12. Посевные зеленые культуры и культура редиса, выращиваемые на защищенном грунте. Гидропоника

устный опрос , примерные вопросы:

проводится преподавателем перед началом занятий по прошлой теме или в конце занятия по пройденной теме Примерные вопросы: Назовите зеленые культуры. Назовите зеленые культуры выращиваемые в теплицах. Назовите основные особенности агротехники зеленых культур.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Вопросы для экзамена (Приложение, стр. 8-9)

Билеты к курсу "агротехника культур защищенного грунта"

1.

Конструкция, энергетика и оборудование сооружений защищенного грунта.

Классификация и типы культивационных). Светопрозрачные материалы. Планировка тепличных комбинатов. Тепловой режим и оборудование культивационных сооружений.

Производство грибов. Субстраты для возделывания грибов. Особенности агротехники грибов на закрытом грунте.

2.

Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Абиотические факторы. Отношение к температуре окружающей среды.

Искусственное регулирование водного, воздушного режима и режима минерального питания при возделывании культур защищенного грунта.

Применение минеральных удобрений.

3.

Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Абиотические факторы. Отношение к свету.

Зеленые культуры.

Посевные зеленые культуры. Выгоночные и пристановочные зеленые культуры. Особенности возделывания, минерального питания, полива. Уборка и хранение. Требования к экологической чистоте.

4.

Отношение овощных растений к факторам. Абиотические факторы.

Отношение к воздушно-газовому режиму.

Специфические приемы возделывания культур защищенного грунта. Выращивание культур на искусственных субстратах (гидропоника). Питательные растворы.

5.

Субстраты в овощеводстве защищенного грунта. Требовательность овощных культур к субстратам выращивания. Отношение овощных культур к рН среды и солеустойчивость овощных культур.

Культура томата. Морфологические и биологические особенности томатов. Сорты томатов и методы возделывания. Болезни, вредители и методы борьбы.

6.

Субстраты в овощеводстве защищенного грунта. Технология приготовления субстратов. Особенности возделывания огурцов.

Культура огурца. Морфологические и биологические особенности огурца. Сорты и гибриды огурца. Зимне-весенняя и осенняя культура огурца. Болезни, вредители и методы борьбы.

7.

Отношение овощных растений к факторам внешней среды. Биотические и антропогенные факторы. Взаимовлияние культурных растений. Влияние сорняков. Полезная и вредная микрофлора. Полезные и вредные животные. Воздействие хирургических и химических приемов агротехники.

Приемы ухода за культурами. Хирургические методы воздействия на растения. Химические методы воздействия на растения. Борьба с сорняками, болезнями, вредными животными. Уборка и хранение урожая.

8.

Искусственное регулирование водного, воздушного режима и режима минерального питания при возделывании культур защищенного грунта. Требования к свойствам почвогрунтов.

Семенной и посадочный материал.

Предпосевная подготовка семян. Производство рассады и подготовка ее для высадки на постоянное место.

9.

Регулирование водного и воздушного режима культур на субстратах. Обеспечение культур питательными веществами.

Выращивание рассады для открытого и закрытого грунта.

10. Почвогрунты особенности приготовлений.

Методы посева овощных культур

11. Оценка свойств компонентов используемых для составления почвогрунтов.

Культура сладкого перца

7.1. Основная литература:

Осипова, Галина Степановна. Овощеводство защищенного грунта: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Агрономия" / Г. С. Осипова. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2010.286, [1] с.(20 шт.)

Чернышева, Наталья Николаевна. Практикум по овощеводству: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 110200 "Агрономия" / Н. Н. Чернышева, Н. А. Колпаков. - Москва: ФОРУМ, 2013.?287 с.: (40 шт.)

Вальков, Владимир Федорович. Почвоведение: учебник для бакалавров: для студентов высших учебных заведений / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников; Юж. федер. ун-т.?4-е изд., перераб. и доп..Москва: Юрайт, 2013 .?527 с. (60 шт.)

Овощеводство. Агротехника капусты: Учебник / В.И. Старцев. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 138 с.: <http://znanium.com/bookread.php?book=318792>

Практикум по овощеводству: Учебное пособие / Н.Н. Чернышева, Н.А. Колпаков. - М.: Форум, 2007. - 288 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=129245>

Экономика агропродовольственного рынка: Учеб. пос. / И.А. Минаков, А.Н. Квочкин и др; Под ред. д.э.н., проф. И.А. Минакова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 232 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=420416>

7.2. Дополнительная литература:

Техническое обеспечение производства продукции растениеводства: Учебник / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко; Под ред. А.В.Новикова - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 512 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=257529>

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>

Экономика сельского хозяйства: Учебник / И.А. Минаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=411479>

7.3. Интернет-ресурсы:

журнал "Овощеводство" - <http://ovoshevodstvo.com/journal/browse/200910/article/149/>

Овощеводство в России - <http://www.rusagroweb.ru/zakryti-grunt/zashchishchjonnyj-grunt.html>

Овощеводство защищенного грунта - http://vegetables.tj/?Zashishennyi_grunt

Сайт министерства земельных и имущественных отношений РТ - <http://mzio.tatar.ru/>

Сайт министерства сельского хозяйства и продовольствия РТ - <http://agro.tatar.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 "Агротехника культур защищенного грунта" 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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Спектрометр пламенный атомно-адсорбционный AANAL YST 200, Спектрофотометры, фотокалориметры, ионометры, рН-метры, пламенный фотометр, сушильные шкафы, аналитические весы, технические весы, вибростолы, центрифуги, водяные бани.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 06.03.02 "Почвоведение".

Автор(ы):

Гиниятуллин К.Г. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Мельников Л.В. _____

"__" _____ 201__ г.