Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.06.2023 15:37:08
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9ddda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе

Л.М. Корнилова

14.06.2023 г.

Б1.В.03.02

Программирование урожаев

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) Технологии производства продукции растениеводства

Квалификация	**Бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля:
в том числе:		зачет
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	9 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
канд. с.-х. наук, доц., Мефодьев Георгий Анатольевич

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Программирование урожаев" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699).

2. Учебный план: Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) Технологии производства продукции растениеводства, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Елисеева Л.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Елисеева Л.В.

Председатель методической комиссии факультета Мардарьева Н.В.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	подготовить студентов к самостоятельному использованию методов программирования урожайности сельскохозяйственных культур, разработки современных технологий в выращивании программируемых урожаев в общественных, в фермерских(крестьянских) хозяйствах и в научных исследованиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.03
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Технология возделывания ягодных культур
2.1.2	Учебная практика, технологическая практика
2.1.3	Агрохимия
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Технология возделывания конопли
2.2.2	Технология возделывания овощей в защищенном грунте
2.2.3	Технология возделывания полевых кормовых культур
2.2.4	Технология возделывания хмеля
2.2.5	Технология возделывания картофеля
2.2.6	Эрозиоведение

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-15. Способен осуществить расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, организовать подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры
ПК-15.1 Осуществляет расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай сельскохозяйственных культур
ПК-15.2 Организует подготовку и применение органических и минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай сельскохозяйственных культур;
3.1.2	подготовку и применение органических и минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры
3.2	**Уметь:**
3.2.1	осуществить расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай;
3.2.2	организовать подготовку и применение удобрений под сельскохозяйственные культуры
3.3	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности:**
3.3.1	осуществления расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай;
3.3.2	организации подготовки и применения удобрений под сельскохозяйственные культуры

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Теоретические основы программирования урожайности сельскохозяйственных культур.							
Общие представления о программировании урожаев /Лек/	6	2	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	
Основные принципы программирования урожаев /Лек/	6	2	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	
Теоретические основы программирование урожаев /Ср/	6	4	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	Выполнение индивидуальных заданий. Работа в СДО

Раздел 2. Методы определения программируемой урожайности сельскохозяйственных культур.							
Определение программируемой урожайности по приходу ФАР /Лек/	6	2	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	
Расчет урожаев по приходу ФАР /Пр/	6	2	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	2	0	Решение ситуационных задач
Определение программируемой урожайности по влагообеспеченности /Лек/	6	2	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	
Расчет урожаев по влагообеспеченности посевов /Пр/	6	2	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	2	0	Решение ситуационных задач
Расчет урожаев по гидротермическому потенциалу /Пр/	6	4	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	
Определение программируемой урожайности сельскохозяйственных культур /Ср/	6	10	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	Выполнение индивидуальных заданий. Работа в СДО
Раздел 3. Агрохимические основы программирования урожайности сельскохозяйственных культур.							
Определения норм NPK под запрограммированный урожай /Лек/	6	2	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	
Расчет норм внесения удобрений /Пр/	6	2	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	
Определение норм внесения удобрений /Ср/	6	6	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	Выполнение индивидуальных заданий. Работа в СДО
Раздел 4. Биологические и агротехнические факторы программирования урожаев.							
Фитометрические показатели посевов при программировании урожаев /Лек/	6	2	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	2	0	Проблемная лекция
Расчет основных фитометрических показателей посевов /Пр/	6	2	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	
Агротехнические условия получения программируемых урожаев /Лек/	6	2	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	2	0	Проблемная лекция
Определение коэффициента высева и густоты стояния растений /Пр/	6	2	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	
Расчет урожаев по углекислому газу /Пр/	6	2	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	
Расчет весовой нормы посева семян /Пр/	6	2	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	
Биологические и агротехнические особенности программирования урожаев /Ср/	6	10	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	Выполнение индивидуальных заданий. Работа в СДО
Раздел 5. Программирование урожаев отдельных культур.							
Разработка моделей схем выращивания программируемых урожаев зерновых культур /Лек/	6	2	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	
Разработка моделей схем выращивания программируемых урожаев картофеля /Лек/	6	2	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	
Модели схем выращивания программируемых урожаев /Ср/	6	6	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	Выполнение индивидуальных заданий. Работа в СДО
Раздел 6. Зачет							

Контроль /Зачёт/	6	0	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1.Что определяет теоретические основы программирования урожаев?
2.Физиологические основы программирования урожая. Его составляющие. Структура урожая. Управление элементами структуры урожая.
3.Биологические основы программирования урожая. Параметры, определяющие величину урожая.
4.Агрофизические основы программирования урожая. Их использование при определении продуктивности растений.
5.Агрометеорологические основы программирования урожая. Прогнозирование сумм температур и суммарного водопотребления посевов.
6.Агрохимические основы программирования урожая. Агрохимические показатели почв, определяющие величину урожая.
7.Агротехнические основы программирования урожая. Технологическая карта (сетевой график) возделывания культуры.
8.Законы и закономерности земледелия и растениеводства. Их понимание и правильное использование при программировании урожая.
9.Что такое потенциальный, действительно возможный и производственный урожай?
10. Методы программирования урожая. Комплекс факторов и их оптимизация.
11.Как рассчитать КПД ФАР? Каковы современные КПД ФАР?
12.Интенсивные севообороты как основа максимального аккумулирования ФАР.
13.Формулы, применяемые для определения потенциальной и действительно возможной урожайности.
14. Фотосинтетически активная радиация (ФАР), ее измерение и распределение на территории страны.
15.Аккумулирование солнечной энергии полевыми культурами.
16.Потенциальный урожай и его определение.
17.Коэффициент использования ФАР посевами различной продуктивности и его определение.
18.Влагообеспеченность почв и растений и реальный урожай. Методы его определения.
19.Суммарное водопотребление, его составляющие и методы его определения.
20. Коэффициенты водопотребления (фазовый, биологический, товарный) сельскохозяйственных культур.
21.Тепловые ресурсы и ДВУ урожай полевых культур.
22.Фитометрические показатели посевов (площадь листьев, фотосинтетический потенциал, чистая продуктивность фотосинтеза, продуктивность работы листьев) и их: использование при программировании урожаев.
23. Понятие о потенциальной (ПУ) и действительно возможной урожайности (ДВУ). Их сравнение с фактической урожайностью (Уф).
24. Содержание понятий программирования, прогнозирования и планирования урожаев. Отличие программирования от планирования и прогнозирования.
25.Потенциальный урожай озимой пшеницы и его определение.
26.ДВУ урожай озимой пшеницы и его определение.
27. Продуктивность районированных сортов озимой пшеницы и использование ФАР.
28.Фитометрические показатели посевов озимой пшеницы различной продуктивности и обоснование нормы высева.
29.Определение режима орошения озимой пшеницы при программировании урожаев.
30.Агрохимические основы программирования урожая озимой пшеницы.
31.Потенциальный урожай яровой пшеницы. Методы его определения.
32.ДВУ урожай яровой пшеницы и его определение.
33.Продуктивность районированных сортов яровой пшеницы и КПД ФАР.
34.Фитометрические показатели посевов яровой пшеницы различной продуктивности и обоснование нормы высева.
35.Нормы NPK и их определение при программировании урожая яровой пшеницы.
36.Потенциальный урожай озимой ржи и его определение.
37.ДВУ урожай озимой ржи. Методы его определения.
38.Продуктивность районированных сортов озимой ржи и КПД ФАР.
39.Фитометрические показатели посевов озимой ржи различной продуктивности и обоснование нормы высева.
40.Обоснование норм NPK под запрограммированный урожай озимой ржи.
41.Потенциальный урожай ячменя и его определение.
42.ДВУ урожай ячменя и его определение.
43.Продуктивность районированных сортов ячменя и КПД ФАР.
44.Фитометрические показатели посевов ячменя различной продуктивности и обоснование нормы высева.
45.Определение норм NPK под запрограммированный урожай ячменя.
46.Потенциальный урожай овса и его определение.
47.ДВУ урожай овса и методы его расчета.
48.Продуктивность районированных сортов овса и КПД ФАР.
49.Фитометрические показатели посевов овса различной продуктивности и обоснование нормы высева.
50.Расчет норм МРК под запрограммированный урожай овса.
51.Потенциальный урожай кукурузы и методы его расчета.
52.ДВУ урожай кукурузы и его определение.
53.Определение режима орошения кукурузы при программировании урожаев.

54.Продуктивность районированных гибридов кукурузы и КПД ФАР.
55.Фитометрические показатели посевов кукурузы различной продуктивности и обоснование нормы высева.
56.Нормы NPK под запрограммированный: урожай кукурузы и методы
определения.
57.Потенциальный урожай сахарной (или кормовой) свеклы и его определение.
58.ДВУ урожай сахарной (или кормовой) свеклы и методы его определения.
59.Продуктивность районированных гибридов сахарной (или кормовой) свеклы и КПД ФАР
60.Густота насаждений сахарной (или кормовой) свеклы и методика определения нормы высева.
61.Удобрение сахарной (или кормовой) свеклы и способы определения норм NPK.
62.Потенциальный урожай картофеля (или овощных культур) и его определение.
63.ДВУ урожай картофеля (или овощных культур) и его определение.
64.Удобрение картофеля (или овощных культур). Расчет норм NPK при совместном внесении с органическими удобрениями.
65.Потенциальный урожай кормовых (люцерна, клевер, кукуруза на силос, однолетние травы на зеленый корм — по выбору) и технических (лен- долгунец, конопля, подсолнечник) культур и методы определения.
66.ДВУ урожай кормовых и технических культур (по выбору, см. вопрос 65) и способы его определения.
67.Удобрение кормовых и технических: культур (по выбору, см. вопрос65). Расчет норм NPK минеральных удобрений или при их совместном внесении с органическими.
68.Оптимальные параметры почв при разных агротехнологиях возделывания культур (зерновых, кормовых, корне-клубнеплодных и технических - по выбору).

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Не предусмотрено УП

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено УП

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

1. Какова суть программирование урожаев и его связь с другими агрономическими науками?
2. Какие параметры посева используют для программирования урожая?
3. Какова роль тепловых ресурсов в прогнозировании развития болезней?
4. Суть методов прогнозирования необходимых доз удобрений на заданный уровень уро-жайности.
5. Какие параметры характеризуют высокопродуктивные посевы озимой пшеницы и озимо-го ячменя?
6. Определите потенциальную урожайность озимой пшеницы, если приход ФАР 29,8 ккал/см2, КПД – 2%, калорийность 1 кг 4450 ккал, Кх – 0,487.
7. Какова суть прогнозирование урожая и его связь с другими науками.
8. Биологические основы программирования урожая. Параметры, определяющие величину урожая.
9. Сравнительная оценка потенциальной и реальной урожайности сельскохозяйственных культур.
10. Листовая и почвенная диагностика, ее роль при программировании урожаев.
11. Какая информация необходима для прогнозирования и программирования урожая?
12. Определите фактический КПД ФАР посева озимой пшеницы с урожайностью 37 ц/га, если приход ФАР составил 29,8 ккал/см2, Кх – 0,485, калорийность 1кг биомассы 4550ккал.
13. Что понимают под научным предвидением?
14. Прогнозирование урожайности по распределению осадков.
15. Расчет величины урожая по эффективному плодородию почв.
16. Условия развития вредителей и прогноз их распространения.
17. Почвенный покров, подготовка почвы и прогноз возможного урожая полевых культур
18. Определите коэффициент хозяйственной эффективности озимой пшеницы, если урожай зерна = 45 ц/га, соломы = 51 ц/га, половы и корневых остатков = 15 ц/га.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Шахова О. А., Якубышина Л. И.	Программирование урожая сельскохозяйственных культур: учебное пособие	Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Котов В. П., Адрицкая Н. А., Завьялова Т. И.	Биологические основы получения высоких урожаев овощных культур: учебное пособие	СПб.: Лань, 2010	0
Л2.2	Котов В. П., Адрицкая Н. А., Завьялова Т. И.	Биологические основы получения высоких урожаев овощных культур: учебное пособие	СПб.: Лань, 2010	Электронный ресурс

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Журнал «Агро XXI»
Э2	журнал "Зерновое хозяйство России"

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	ОС Windows XP
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier
6.3.1.3	«Панорама ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»
6.3.1.4	Office 2007 Suites
6.3.1.5	GIMP
6.3.1.6	MozillaFirefox
6.3.1.7	MozillaThinderbird
6.3.1.8	7-Zip

6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. https://нэб.рф/
6.3.2.2	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии
6.3.2.3	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. https://www.biblio-online.ru/
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://znanium.com/
6.3.2.5	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.studentlibrary.ru
6.3.2.6	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.http://e.lanbook.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
119	Лек	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Toschibax200, экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180, ноутбук Acer Aspire A315-21-434) и учебно-наглядные пособия, доска классная (1 шт.), столы (31 шт.), стулья ученические (61 шт.)
113	Пр	Учебная аудитория	Моноблок 21,5 ASUS Vivo 222FBK-BAO11Mi51021U/8192Mb/256SSDGb\MX110(2048Mb) (23шт), МФУ Kyocera EcosysM2235 DN (1102VS3RUO) A4 Duplex Net белый (1 шт), интерактивная панель TeachTouch TT40-55U 4.0 55 UHD 20 касаний (1 шт.), проектор BENG MX560 DLP 4000Lm (1024x768) 2000 (1 шт.), А4 Стол письменный на металлокаркасе GUATTRO 80*70*75 вишня скандинавия /антрацит (23 шт.), кресло Оператора (23 шт.), экран CACTUS 175*200 см, SilverMotoExpert настенно –потолочный темно-серый (моторизованный привод) (1 шт.), АКК 49Н022 Мод. Шкафа – витрины 3 ур (3 шт.), шкаф телекоммуникационный настенный Lanmaster Pro TWST – CDWPG – 9U-6X6-GY (9U, 600*600, дверца стекло, замок, серый (1 шт.), белая лаковая маркерная доска
123	СР	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)
314	Пр	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Acer (1 шт.), интерактивная доска (1 шт.), моноблок Acer Aspire C22-865 (16шт.)) и учебно-наглядные пособия, стол компьютерный (16 шт.), кресла (16 шт.), кондиционер (1 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного и итогового форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Программирование урожаев» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизация своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты; раскрываются генетические закономерности. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.
2. Посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На занятиях решаются конкретные вопросы по программированию урожаев, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.
3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение материалов учебников и статей из генетической литературы, решение задач, написание докладов, рефератов, эссе. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.
4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.
5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Программирование урожаев», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

При изучении дисциплины «Программирование урожаев» следует усвоить:

- основные принципы программирования урожайности сельскохозяйственных культур;
- модели и проекты агротехнологий на различную продуктивность сельскохозяйственных культур.

Рекомендации по подготовке к лекциям. При подготовке к очередному лекционному занятию необходимо:

1. Максимально подробно разработать материал, излагавшийся на предыдущем лекционном занятии, при этом выделить наиболее важную часть изложенного материала (основные определения и формулы).
2. Постараться запомнить основные формулы.
3. Постараться максимально четко сформулировать (подготовить) вопросы, возникшие при разборе материала предыдущей лекции.
4. Сравнить лекционный материал с аналогичным материалом, изложенным в литературе, попытаться самостоятельно найти ответ на возникшие при подготовке вопросы.

Желательно:

1. Изучая литературу, ознакомится с материалом, изложение которого планируется на предстоящей лекции.
2. Определить наиболее трудную для вашего понимания часть материала и попытаться сформулировать основные вопросы по этой части.

Изучение наиболее важных тем или разделов учебной дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов. Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. При подготовке к занятиям необходимо:

1. Выучить основные понятия и определения, содержащиеся в лекционном материале.
2. Уточнить область применимости основных формул и определений.
3. Приложить максимум усилий для самостоятельного выполнения домашнего задания.
4. Максимально четко сформировать проблемы (вопросы), возникшие при выполнении домашнего задания.

Желательно:

1. Придумать интересные на наш взгляд примеры и задачи (ситуации) для рассмотрения их на предстоящем практическом занятии.

2. Попытаться выполнить домашнее задание, используя методы, отличные от тех, которые изложены преподавателем на лекциях (практических занятиях). Сравнить полученные результаты.
Требования, предъявляемые к выполнению контрольных заданий. При выполнении контрольных заданий следует:
1. Получить четкий ответ на все вопросы, содержащиеся в контрольном задании.
2. Максимально четко изложить способ выполнения контрольного задания.
3. Оформить задание в соответствии с предъявленными требованиями.
4. По возможности, осуществить проверку полученных результатов.
По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты могут готовить рефераты по отдельным темам дисциплины. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования и зачета. Тестирование организовывается, как правило, в компьютерных классах. Все вопросы тестирования обсуждаются на лекционных, практических занятиях. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 (МУ к ФОС).docx

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20___ /20___ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ___ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20___ /20___ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ___ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20___ /20___ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ___ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20___ /20___ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ___ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20___ /20___ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ___ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20___ /20___ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ___ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____