

**ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА»**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОЭКОЛОГИИ

КАФЕДРА РАСТЕНИЕВОДСТВА И КОРМОПРОИЗВОДСТВА



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

«26» 03 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Теоретические основы программирования урожаев»

Направление подготовки
35.04.04 «Агрономия»

Направленность (профиль) подготовки
«Растениеводство»

Квалификация выпускника - Магистр

Форма обучения
очная

Махачкала – 2024

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 708 от 26.07.2017 г., к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.04.04 – «Агрономия» и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

СОСТАВИТЕЛЬ:

А.Б. Исмаилов, кандидат с.- х. наук, доцент



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры растениеводства и кормопроизводства, протокол №7, от «4» 03 2024 г.

Заведующий кафедрой



А.Б. Исмаилов

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агро-экологии, протокол №7, от «13» 03 2024 г.

Председатель методкомиссии
факультета



А.Ч. Сапукова

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,	
3. соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
6. Содержание дисциплины.....	7
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	7
5.2. Тематический план лекций.....	7
5.3. Тематический план практических занятий	8
5.4. Содержание разделов дисциплины.....	9
7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	11
8. Фонды оценочных средств	13
8.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	13
8.2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	14
8.3.Типовые контрольные задания	19
8.4.Методика оценивания знаний, умений, навыков	31
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	32
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	33
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	34
12. Информационные технологии и программное обеспечение.....	38
13. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	38
14. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	39
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	40

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – теоретически обосновать и практически реализовать максимальное аккумулирование солнечной радиации; наиболее полное использование почвенно-климатических ресурсов; энергетического потенциала районированных сортов, материальных и трудовых ресурсов; получение экономически оправданных высоких урожаев и гарантированных валовых сборов продукции растениеводства.

Задачами дисциплины:

- освоить методы определения потенциального урожая, действительно возможного урожая и выявить причины несоответствия между фактически получаемыми урожаями, реально возможными и потенциальными урожаями и разработать технологию перехода с одного уровня урожая к другому.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
ПК-9	Способен разработать и реализовать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения (повышения) и получения запланированных урожаев сельскохозяйственных культур	ИД-1 ПК-9 Владеет методами повышения почвенного плодородия	Раздел 1. Теория, учет и методы программирования урожаев	принципы и законы земледелия; оценку плодородия при использовании шкалы бонитировки почв. моделирование содержания гумуса в почве	применять различные приемы возделывания, опираясь на экологическую безопасность	навыками применения методики разработки экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур
		ИД-2 ПК-9 Анализирует основные показатели биологического плодородия почв		обоснование и разработка технологических звеньев севооборота, систем земледелия	проектировать системы севооборотов	принципов и методов организации системы севооборота, удобрения, обработки почв

				сельскохозяйственных предприятий		вы, защиты растений, семеноводства
		ИД-3 ПК-9 Разрабатывает предложения по повышению и сохранению плодородия почв		расчет доз удобрений под планируемый уровень урожая сельскохозяйственных культур по балансовому методу; виды гербицидов и спектр действия их; методы управления почвенным плодородием и продукционным процессом агрофитocenоза при программировании урожая сельскохозяйственных культур	проводить расчет доз удобрений по выносу питательных веществ растением, содержанию питательных веществ в почве и уровня запланированного урожая; проводить агротехнические мероприятия по борьбе с сорной растительностью, применять соответствующие гербициды	методикой проведения расчетно-балансового метода по потребности растений в питательных веществах в виде органических и минеральных удобрений
ПК-11	Способен определить объем производства, структуры посевных площадей, осуществлять планирование и программирование урожая сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий и ресурсного обеспечения производственного процесса	ИД-1 ПК-11 Анализирует объем производства, структура посевных площадей для производственного процесса	Раздел 2. Программирование и прогнозирование потенциального урожая сельскохозяйственных культур	агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевной площади	составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур	навыками определения систем обработки почвы и подбора почвообрабатывающих машин
		ИД-2 ПК-11 Разрабатывает производственный процесс с учетом планирования и программирования урожая		различные агроландшафтные условия и применять различную технологию возделывания, систему земледелия,	применять технологии возделывания сельскохозяйственных культур, исходя их агроландшафтных и почвенно-климатических условий	навыками теоретических основ и технологий возделывания полевых культур

		ИД-3ПК-11 Осуществляет ресурсное обеспечение производственного процесса на различных уровнях агротехнологий		программирование различных уровней урожайности при применении агротехнологии, применительно к данным почвенно-климатическим условиям	моделировать и строить проект по программированию урожайности с.-х. культур при разных уровнях агротехники	Методикой программирования урожайности; методикой применения различных уровней агротехники
		ИД-4ПК-11 Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при планировании и программировании урожая с разными уровнями агротехники		организационные мероприятия, установку нормосмен работникам, количество работников при планировании урожая; структуру посевных площадей, объемы производства культур, планировать программы по повышению урожайности полевых культур	составлять технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур при планировании или прогнозировании урожая	навыками разработки и реализации комплекса мероприятий по рациональности использования ресурсов; сбора и обработки информации по основным факторам роста и развития растений и осуществлению корректировки расчетов программируемого урожая

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.О2 «Теоретические основы программирования урожая» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и является обязательной для изучения формируемая участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина «Теоретические основы программирования урожая» является: «История и методология научной агрономии», «Опытное дело в растениеводстве».

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин	
		1	2
1	Основы адаптивного растениеводства	+	+
2	Агробиологические основы растениеводства	+	+
3	Инновационные технологии в растениеводстве	+	+
4	Ресурсосбережение в растениеводстве	+	+

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
(216 часов, 6 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Всего часов	2 семестр
Общая трудоемкость: часы зачетные единицы	216 6	216 6
Аудиторные занятия (всего),	54(12)*	54(12)*
в т.ч. лекции	12(4)*	12(4)*
практические занятия	42(8)*	42(8)*
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	126	126
подготовка к практическим занятиям	60	60
самостоятельное изучение тем	34	34
другие виды самостоятельной работы	32	32
Промежуточный контроль (экзамен)	36	экзамен

(*)* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные за- нятия (час)		Само- стоя- тельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	Раздел 1. Теория, учет и методы программирования урожаев	88(6)*	6(2)*	18(4)*	64
2.	Раздел 2. Программирование и прогнозирование потенциаль- ного урожая сельскохозяй- ственных культур	92(6)*	6(2)*	24(4)*	62
	Всего:	180(12)*	12(4)*	42(8)*	126

5.2 Тематический план лекций

№	РАЗДЕЛ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМЫ ЛЕКЦИЙ	Кол-во часов
Раздел 1. Теория, учет и методы программирования урожаев		
1	Теоретические основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур. Методы программирования урожаев сельскохозяйственных культур	2(2)*
2	Учет и использование основных факторов – климатических при программировании урожаев	1
3	Комплекс метеорологических факторов, определяющих продуктивность сельскохозяйственных культур	2(2)*
4	Факторы получения запрограммированного урожая сельскохозяйственных культур	1
Раздел II. Программирование и прогнозирование потенциального урожая сельскохозяйственных культур		
5	Определение потенциального урожая (ПУ) по ФАР. Расчет величины действительно возможного урожая (ДВУ) по факторам среды	2(2)*
6	Расчет норм удобрений на получение запрограммированных урожаев	2(2)*
7	Расчет величины фитометрических показателей посева и определение норм высева семян	1
8	Разработка базовых моделей технологии получения запрограммированных урожаев	1
	Итого:	12(4)*

5.3 Тематический план практических занятий

№	РАЗДЕЛ ДИСЦИПЛИНЫ	Кол-во часов
Раздел 1. Теория, учет и методы программирования урожаев		
1	Учет и использование основных факторов – климатических при программировании урожаев	6(2)*
2	Фотосинтетически активная радиация и планирование урожайности по приходу ФАР	6(2)*
3	Влагообеспеченность посевов полевых культур и определение действительно возможного уровня урожайности	6
Раздел II. Программирование и прогнозирование потенциального урожая сельскохозяйственных культур		
4	Определение потенциального урожая (ПУ) по ФАР. Расчет величины ДВУ по влагообеспеченности посевов, по ГТК и плодородия почвы	6
5	Расчет ДВУ по климатическим факторам и обеспеченности системой машин	6(2)*
5	Расчет норм удобрений на получение различных уровней урожайности	4
7	Расчет величин суммарного водопотребления и его коэффициентов для различных с/х культур	4(2)*
8	Разработка базовых моделей технологии возделывания различных культур	4
	Итого :	42(8)*

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Темы	Содержание раздела	Компетенции
1	Теория, учет и методы программирования урожаев	Теоретические основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур. Методы программирования урожаев сельскохозяйственных культур	Основные задачи МПУ. История развития науки «Теоретические основы программирования урожаев». Предпосылки для создания МПУ. Принципы программирования урожаев культур. Планирование, прогнозирование и программирование урожаев сельскохозяйственных культур. Методы программирования урожая сельскохозяйственных культур. Уровень урожайности при программировании. Основы программирования урожаев	ПК-9 ПК-11
		Учет и использование основных факторов – климатических при программировании урожаев	Вероятность неблагоприятных явлений в районах интенсивного земледелия и учет их при программировании урожая. Использование прогнозов погоды для программирования урожаев и корректировки программы в процессе ее осуществления	ПК-9 ПК-11
		Комплекс метеорологических факторов, определяющих продуктивность сельскохозяйственных культур	Комплекс метеорологических факторов, определяющих состояние и продуктивность сельскохозяйственных культур. Методы обоснования климатически-обеспеченной урожайности.	ПК-9 ПК-11
		Факторы получения запрограммированного урожая сельскохозяйственных	Факторы получения запрограммированного урожая. Определить нормы NPK под запрограммированный урожай культуры по логиче-	ПК-9 ПК-11

		культур	ской схеме.	
2	Программирование и прогнозирование потенциального урожая сельскохозяйственных культур	Определение потенциального урожая (ПУ) по ФАР. Расчет величины действительно возможного урожая (ДВУ) по факторам среды	Что такое фотосинтетически активная радиация (ФАР)? Методы обоснования потенциальной урожайности. Расчет величины действительно возможного урожая по факторам среды. Управление элементами структуры урожая.	ПК-11 ПК-9
		Расчет норм удобрений на получение запрограммированных урожаев	Сравнительная оценка потенциальной и реальной урожайности сельскохозяйственных культур. Расчет величины урожая по эффективному плодородию почв. Определение норм NPK на прибавку урожая. Расчет норм NPK при совместном внесении органических и минеральных удобрений.	ПК-11 ПК-9
		Расчет величины фитометрических показателей посева и определение норм высева семян	Составные части фитометрических показателей. Методы определения площади листовой аппаратуры, привести форму для расчета фитометрического потенциала. Дать характеристику. Дать характеристику ЧПР и привести формулу определения ЧПФ. Зависимость продуктивности и урожайности культур, растений от фотосинтетического потенциала.	ПК-11 ПК-9
		Разработка базовых моделей технологии получения запрограммированных урожаев	Базовая модель технологии возделывания (ТВс.х.К). Определяющие технологии возделывания с/ культур. Предшественники, обработка почвы, подготовка семян к посеву. Классификация. После посевной уход за вегетирующим растениями. Боронование посев, подкорма (листовой, тканевой диагностики).	ПК-11 ПК-9

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**
Тематический план самостоятельной работы

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Методы программирования урожаев полевых культур	26	1-3	1-8	1-6
2	Использование климатических факторов при программировании урожаев сельскохозяйственных культур	20	1-3	1-8	1-6
3	Определение потенциального урожая по приходу фотосинтетической радиации	26	1-3	1-8	1-6
4	Система удобрений при программировании урожаев сельскохозяйственных культур	26	1-3	1-8	1-6
5	Факторы получения запрограммированных урожаев сельскохозяйственных культур	28	1-3	1-8	1-6
	Всего	126			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Наумкин, В.Н. Технология растениеводства: учеб. пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин.— Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 592 с.
2. Каюмов, М. К. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур : учебное пособие, доп. Управл. высшего и сред. спец. образования для студ. вузов по агроном. спец. - Москва : Агропромиздат, 1989. - 320с.
3. Растениеводство : учебник, доп. УМО вузов РФ по агроном. образ. по направл. "Агрономия" / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д.И. Щедрина и др; под ред. В. А. Федотова. - СПб. : Изд-во "Лань", 2015. - 336с.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 126 ч. от общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонды оценочных средств

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ПК-9- Способен разработать и реализовать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения (повышения) и получения запланированных урожаев сельскохозяйственных культур	
<i>ИД-1ПК-9 Владеет методами повышения почвенного плодородия</i>	
1,2,3 (1,2)	Инновационные технологии в агрономии
1(1)	Инновационные технологии в земледелии
1(1)	Частное растениеводство
2 (1)	Теоретические основы программирования урожая
2,4 (1,2)	Научно-исследовательская работа
3(2)	Инновационные технологии в растениеводстве
4 (2)	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4 (2)	Преддипломная практика
4 (2)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ИД-2ПК-9 Анализирует основные показатели биологического плодородия почв</i>	
1,2,3 (1,2)	Инновационные технологии в агрономии
1(1)	Инновационные технологии в земледелии
1(1)	Частное растениеводство
2 (1)	Теоретические основы программирования урожая
2,4 (1,2)	Научно-исследовательская работа
3(2)	Инновационные технологии в растениеводстве
4 (2)	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4 (2)	Преддипломная практика
4 (2)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<i>ИД-3ПК-9 Разрабатывает предложения по повышению и сохранению плодородия почв</i>	
1,2,3 (1,2)	Инновационные технологии в агрономии
1(1)	Инновационные технологии в земледелии
1(1)	Частное растениеводство
2 (1)	Теоретические основы программирования урожая
2,4 (1,2)	Научно-исследовательская работа
3(2)	Инновационные технологии в растениеводстве
4 (2)	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4 (2)	Преддипломная практика
4 (2)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-11 - Способен определить объем производства, структуры посевных площадей, осуществлять планирование и программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий и ресурсного обеспечения производственного процесса	
<i>ИД-1ПК-11 Анализирует объем производства, структура посевных площадей для производственного процесса</i>	
2 (1)	Теоретические основы программирования урожая
2,4 (1,2)	Научно-исследовательская работа
4 (2)	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4 (2)	Преддипломная практика
4 (2)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ИД-2ПК-11 Разрабатывает производственный процесс с учетом планирования и программирования урожаев</i>	
2 (1)	Теоретические основы программирования урожая
2,4 (1,2)	Научно-исследовательская работа
4 (2)	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4 (2)	Преддипломная практика
4 (2)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ИД-3ПК-11 Осуществляет ресурсное обеспечение производственного процесса на различных уровнях агротехнологий</i>	
2 (1)	Теоретические основы программирования урожая
2,4 (1,2)	Научно-исследовательская работа
4 (2)	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4 (2)	Преддипломная практика
4 (2)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ИД-4ПК-11 Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при планировании и программировании урожаев с разными уровнями агротехники</i>	
2 (1)	Теоретические основы программирования урожая
2,4 (1,2)	Научно-исследовательская работа
4 (2)	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4 (2)	Преддипломная практика
4 (2)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибальной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ПК-9 Способен разработать и реализовать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения (повышения) и получения запланированных урожаев сельскохозяйственных культур				
<i>ИД-1 ПК-9 Владеет методами повышения почвенного плодородия</i>				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний принципов и законов земледелия; оценки плодородия при использовании шкалы бонитировки почв. моделирование содержания гумуса в почве	Знает принципы и законы земледелия; оценку плодородия при использовании шкалы бонитировки почв. моделирование содержания гумуса в почве с существенными ошибками	Знает принципы и законы земледелия; оценку плодородия при использовании шкалы бонитировки почв. моделирование содержания гумуса в почве с несущественными ошибками	Знает принципы и законы земледелия; оценку плодородия при использовании шкалы бонитировки почв. моделирование содержания гумуса в почве на высоком уровне
Умения:	Частично применять различные приемы возделывания, опираясь на экологическую безопасность	Умеет применять различные приемы возделывания, опираясь на экологическую безопасность с существенными затруднениями	Умеет применять различные приемы возделывания, опираясь на экологическую безопасность с некоторыми затруднениями	Умеет применять различные приемы возделывания, опираясь на экологическую безопасность достаточно хорошо
Навыки:	Отсутствие навыков навыками применения методики разработки экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Владеет навыками применения методики разработки экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур на низком уровне	Владеет навыками применения методики разработки экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в достаточном объеме	Владеет навыками применения методики разработки экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в полном объеме
<i>ИД-2 ПК-9 Анализирует основные показатели биологического плодородия почв</i>				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний обоснование и разработка технологических звеньев севооборота, систем земледелия сельскохозяйственных предприятий	Знает обоснование и разработка технологических звеньев севооборота, систем земледелия сельскохозяйственных предприятий с существенными	Знает обоснование и разработка технологических звеньев севооборота, систем земледелия сельскохозяйственных предприятий с	Знает обоснование и разработка технологических звеньев севооборота, систем земледелия сельскохозяйственных предприятий

	ных предприятий	ошибками	несущественными ошибками	на высоком уровне
Умения:	Частично умеет проектировать системы севооборотов	Умеет проектировать системы севооборотов с существенными затруднениями	Умеет проектировать системы севооборотов с некоторыми затруднениями	Умеет проектировать системы севооборотов достаточно хорошо
Навыки:	Отсутствие навыков принципов и методов организации системы севооборота, удобрения, обработки почвы, защиты растений, семеноводства	Владеет навыками принципов и методов организации системы севооборота, удобрения, обработки почвы, защиты растений, семеноводства на низком уровне	Владеет навыками принципов и методов организации системы севооборота, удобрения, обработки почвы, защиты растений, семеноводства в достаточном объеме	Владеет навыками принципов и методов организации системы севооборота, удобрения, обработки почвы, защиты растений, семеноводства в полном объеме
ИД-3 ПК-9 Разрабатывает предложения по повышению и сохранению плодородия почв				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний расчет доз удобрений под планируемый уровень урожая сельскохозяйственных культур по балансовому методу; виды гербицидов и спектр действия их; методы управления почвенным плодородием и продукционным процессом агрофитоценоза при программировании урожая сельскохозяйственных культур	Знает расчет доз удобрений под планируемый уровень урожая сельскохозяйственных культур по балансовому методу; виды гербицидов и спектр действия их; методы управления почвенным плодородием и продукционным процессом агрофитоценоза при программировании урожая сельскохозяйственных культур с существенными ошибками	Знает расчет доз удобрений под планируемый уровень урожая сельскохозяйственных культур по балансовому методу; виды гербицидов и спектр действия их; методы управления почвенным плодородием и продукционным процессом агрофитоценоза при программировании урожая сельскохозяйственных культур с несущественными ошибками	Знает расчет доз удобрений под планируемый уровень урожая сельскохозяйственных культур по балансовому методу; виды гербицидов и спектр действия их; методы управления почвенным плодородием и продукционным процессом агрофитоценоза при программировании урожая сельскохозяйственных культур на высоком уровне
Умения:	Частично проводить расчет доз удобрений по выносу питательных веществ растением, содержанию питательных веществ в почве и уровня запланированного урожая; проводить агротехнические мероприя-	Умеет проводить расчет доз удобрений по выносу питательных веществ растением, содержанию питательных веществ в почве и уровня запланированного урожая; проводить агротехнические мероприя-	Умеет проводить расчет доз удобрений по выносу питательных веществ растением, содержанию питательных веществ в почве и уровня запланированного урожая;	Умеет проводить расчет доз удобрений по выносу питательных веществ растением, содержанию питательных веществ в почве и уровня запланированного урожая; проводить

	тия по борьбе с сорной растительностью, применять соответствующие гербициды	тия по борьбе с сорной растительностью, применять соответствующие гербициды с существенными затруднениями	проводить агротехнические мероприятия по борьбе с сорной растительностью, применять соответствующие гербициды с некоторыми затруднениями	агротехнические мероприятия по борьбе с сорной растительностью, применять соответствующие гербициды достаточно хорошо
Навыки:	Отсутствие навыков методики проведения расчетно-балансового метода по потребности растений в питательных веществах в виде органических и минеральных удобрений	Владеет методикой проведения расчетно-балансового метода по потребности растений в питательных веществах в виде органических и минеральных удобрений на низком уровне	Владеет методикой проведения расчетно-балансового метода по потребности растений в питательных веществах в виде органических и минеральных удобрений в достаточном объеме	Владеет методикой проведения расчетно-балансового метода по потребности растений в питательных веществах в виде органических и минеральных удобрений в полном объеме
ПК-11 Способен определить объем производства, структуры посевных площадей, осуществлять планирование и программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий и ресурсного обеспечения производственного процесса				
ИД-1 ПК-11 Анализирует объем производства, структура посевных площадей для производственного процесса				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний агроэкономического и агроэкологического обоснования структуры посевной площади	Знает агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевной площади с существенными ошибками	Знает агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевной площади с несущественными ошибками	Знает агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевной площади на высоком уровне
Умения:	Частично составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур	Умеет составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур с существенными затруднениями	Умеет составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур с некоторыми затруднениями	Умеет составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур достаточно хорошо
Навыки:	Отсутствие навыков определения систем обработки почвы и подбора почвообрабатывающих машин	Владеет навыками определения систем обработки почвы и подбора почвообрабатывающих машин на низком уровне	Владеет навыками определения систем обработки почвы и подбора почвообрабатывающих машин	Владеет навыками определения систем обработки почвы и подбора почвообрабатывающих машин

			в достаточном объеме	щих машин в полном объеме
ИД-2 ПК-11 Разрабатывает производственный процесс с учетом планирования и программирования урожаев				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний различных агроландшафтных условия и применять различную технологию возделывания, систему земледелия	Знает различные агроландшафтные условия и применять различную технологию возделывания, систему земледелия, с существенными ошибками	Знает различные агроландшафтные условия и применять различную технологию возделывания, систему земледелия, с несущественными ошибками	Знает различные агроландшафтные условия и применять различную технологию возделывания, систему земледелия на высоком уровне
Умения:	Частично применять технологии возделывания сельскохозяйственных культур, исходя их агроландшафтных и почвенно-климатических условий	Умеет применять технологии возделывания сельскохозяйственных культур, исходя их агроландшафтных и почвенно-климатических условий с существенными затруднениями	Умеет применять технологии возделывания сельскохозяйственных культур, исходя их агроландшафтных и почвенно-климатических условий с некоторыми затруднениями	Умеет применять технологии возделывания сельскохозяйственных культур, исходя их агроландшафтных и почвенно-климатических условий достаточно хорошо
Навыки:	Отсутствие навыков навыками теоретических основ и технологий возделывания полевых культур	Владеет навыками теоретических основ и технологий возделывания полевых культур на низком уровне	Владеет навыками теоретических основ и технологий возделывания полевых культур в достаточном объеме	Владеет навыками теоретических основ и технологий возделывания полевых культур в полном объеме
ИД-3ПК-11 Осуществляет ресурсное обеспечение производственного процесса на различных уровнях агротехнологий				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний программирование различных уровней урожайности при применении агротехнологии, применительно к данным почвенно-климатическим условиям	Знает программирование различных уровней урожайности при применении агротехнологии, применительно к данным почвенно-климатическим условиям с существенными ошибками	Знает программирование различных уровней урожайности при применении агротехнологии, применительно к данным почвенно-климатическим условиям с несущественными ошибками	Знает программирование различных уровней урожайности при применении агротехнологии, применительно к данным почвенно-климатическим условиям на высоком уровне
Умения:	Частично моделировать и строить проект по программированию урожайности с.-х. культур при	Умеет моделировать и строить проект по программированию урожайности с.-х. культур при	Умеет моделировать и строить проект по программированию урожайности с.-х. культур при	Умеет моделировать и строить проект по программированию урожайности с.-х. культур при

	разных уровнях агротехники	культур при разных уровнях агротехники с существенными затруднениями	при разных уровнях агротехники с некоторыми затруднениями	культур при разных уровнях агротехники достаточно хорошо
Навыки:	Отсутствие навыков методики программирования урожайности; методикой применения различных уровней агротехники	Владеет методикой программирования урожайности; методикой применения различных уровней агротехники на низком уровне	Владеет методикой программирования урожайности; методикой применения различных уровней агротехники в достаточном объеме	Владеет методикой программирования урожайности; методикой применения различных уровней агротехники в полном объеме
<i>ИД-4ПК-11 Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при планировании и программировании урожаев с разными уровнями агротехники</i>				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний организационные мероприятия, установку нормосмен работникам, количество работников при планировании урожая; структуру посевных площадей, объемы производства культур, планировать программы по повышению урожайности полевых культур	Знает организационные мероприятия, установку нормосмен работникам, количество работников при планировании урожая; структуру посевных площадей, объемы производства культур, планировать программы по повышению урожайности полевых культур с существенными ошибками	Знает организационные мероприятия, установку нормосмен работникам, количество работников при планировании урожая; структуру посевных площадей, объемы производства культур, планировать программы по повышению урожайности полевых культур с несущественными ошибками	Знает организационные мероприятия, установку нормосмен работникам, количество работников при планировании урожая; структуру посевных площадей, объемы производства культур, планировать программы по повышению урожайности полевых культур на высоком уровне
Умения:	Частично составлять технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур при планировании или прогнозировании урожая	Умеет составлять технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур при планировании или прогнозировании урожая с существенными затруднениями	Умеет составлять технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур при планировании или прогнозировании урожая с некоторыми затруднениями	Умеет составлять технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур при планировании или прогнозировании урожая достаточно хорошо
Навыки:	Отсутствие навыков разработки и реализации комплекса мероприятий по рациональности использования ресурсов; сбора и обработки ин-	Владеет навыками разработки и реализации комплекса мероприятий по рациональности использования ресурсов;	Владеет навыками разработки и реализации комплекса мероприятий по рациональности использования ресурсов; сбора и обработки информации по основ-	Владеет навыками разработки и реализации комплекса мероприятий по рациональности использования ресурсов;

	формации по основным факторам роста и развития растений и осуществить корректировку расчетов программируемого урожая	сбора и обработки информации по основным факторам роста и развития растений и осуществить корректировку расчетов программируемого урожая на низком уровне	ным факторам роста и развития растений и осуществить корректировку расчетов программируемого урожая в достаточном объеме	сбора и обработки информации по основным факторам роста и развития растений и осуществить корректировку расчетов программируемого урожая в полном объеме
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.3. Задания для текущего контроля знаний.

Контрольные тесты по дисциплине

«Теоретические основы программирования урожая»

1. Что такое программирование урожая?

- а) это первый этап получения заданного урожая, базирующийся на средне-статистических данных;
- б) это теоретическое нарастание урожая, обеспечиваемого климатическими, почвенными и материально-техническими ресурсами;
- в) это научно-обоснованное прогнозирование урожая, поэтапного его формирования, оптимизации основных факторов жизни растений.

2. Что такое фотосинтетически активная радиация (ФАР)?

- а) общее количество солнечной энергии, приходящее на данную территорию;
- б) определенный спектр солнечной радиации, используемый в процессе фотосинтеза;
- в) инфракрасная радиация, оказывающая тепловое действие на растение.

3. По какой формуле определяют потенциальный урожай с/х культур?

а)
$$ПУ = \frac{ФАР * K_{коэф}}{100\% * d}$$

б)
$$ПУ = 100(W + P) * K_b$$

в)
$$ПУ = \frac{T * W}{36 * t}$$

4. Какой показатель является определяющим при вычислении уровня действительно возможного урожая?

- а) содержание NPK в почве;
- б) сумма активных температур;
- в) влагообеспеченность посевов.

5. Что такое суммарное водопотребление?

- а) общее количество воды, используемое на поле;
- б) количество воды в метровом слое почвы и осадки вегетационного периода;
- в) количество воды, испаряемое с 1 га поверхности поля.

6. От чего зависят нормы NPK при программированном возделывании с/х культур?

- а) от нормы высева;
- б) от сроков посева;
- в) от уровня планируемого урожая.

7. На чем основан расчетно-балансовый метод определения норм NPK при программировании урожая?

- а) на наличии удобрений в хозяйстве;
- б) на соотношении необходимого количества NPK и их содержание в почве;
- в) на периодическом определении NPK в почве во время формирования урожая.

8. Что такое эффективное плодородие почвы?

- а) содержание питательных элементов (NPK) в почве;
- б) первичное, природное плодородие почвы;
- в) плодородие почвы, связанное с деятельностью человека при возделывании с/х культур.

9. Каково соотношение между потенциальной урожайностью (ПУ) и действительно возможной урожайностью (ДВУ)?

- а) $ПУ > ДВУ$;
- б) $ПУ < ДВУ$;
- в) $ПУ = ДВУ$.

10. Что такое калорийность культуры?

- а) количество тепла, которое выделяется при сжигании 1 кг сухого вещества;
- б) количество тепла, которое поглощается поверхностью посевов;
- в) количество общей энергии, потраченного при возделывании культуры.

11. Какими элементами характеризуется структура урожая?

- а) числом растений, продуктивной кустистостью, числом колосков в колосе, массой 1000 семян;
- б) гранулометрическим составом почвы;

в) высотой растений, площадью листовой аппаратуры, фотосинтетическим потенциалом.

12. Основные фотосинтетические показатели растений?

- а) цвет растений, тип колоса, тип корневой системы;
- б) площадь листовой аппаратуры, длина вегетационного периода, фотосинтетический потенциал;**
- в) основные фазы роста и развития, стадийное развитие.

13. Какие лучи света являются фотосинтетически активными?

- а) с длиной волны 15-20 мм;
- б) с длиной волны 1,5-2,0 м;
- в) с длиной волны 0,35-0,75 мкм.**

14. По какой формуле определяют потенциальный урожай с/х культур?

- а) $ПУ = \frac{\Phi AP \times K_{\text{фар}}}{100 \times d}$;**
- б) $ПУ = 100 (W+P) \div K_B$
- в) $ПУ = \frac{T}{36 \times t}$

15. Оптимальные нормы высева озимой пшеницы в Дагестане?

- а) 100-120 кг/га,
- б) 180-200 кг/га,
- в) 250-300 кг/га.**

16. Укажите оптимальный уровень pH почвы для озимой пшеницы.

- а) pH 4,0-4,5
- б) pH 4,5-5,0.
- в) pH 5,0-5,5.
- г) pH 6,0-7,5.***
- д) pH 8,0-9,0.

17. В какие фазы озимой пшеницей поглощается наибольшее количество азота?

- а). Прорастания.
- б). Всходов.
- в). Выхода в трубку и колошения.***
- г). Цветения.
- д). Созревания.

18. Укажите отличные предшественники для озимой пшеницы.

- а). Клевер, люпин кормовой на зеленую массу.***

- б). Многолетние злаковые травы.
- в). Ячмень.
- г). Озимая рожь.
- д). Озимая пшеница.

19. При какой влажности зерна кукурузу убирают на зерно?

- а). При влажности 30%.***
- б). При влажности 35%.
- в). При влажности 40%.
- г). При влажности 45%.
- д). При влажности 50%.

20. Укажите оптимальный срок посева кукурузы.

- а) При устойчивом прогревании почвы до 1-2°C.
- б) При устойчивом прогревании почвы до 3-4°C.
- в) При устойчивом прогревании почвы до 5-6°C.
- г) При устойчивом прогревании почвы до 8-10°C.***
- д) При устойчивом прогревании почвы до 18-20°C.

21. Наибольшая потребность подсолнечника во влаге в период:

- а) всходы–5-6 пара листьев
- б) 5-6 пара листьев–образование корзинки
- в) всходы–образование корзинки
- г) образование корзинки–цветение***
- д) цветение–созревание

22. Оптимальная влажность зерна при уборки зернобобовых культур однофазным способом:

- а) 22-20% ***
- б) 35-30%
- в) 12-10%
- г) 30-25%
- д) не имеет значения

23. Программирование урожаев плодовых насаждений – это:

- а) Предварительное определение урожая по закладке цветковых почек, силе цветения, завязи**
- б) Определение будущего урожая сада исходя из урожайности предыдущих 3-5 лет
- в) Расчет ожидаемого урожая на основе многолетнего опыта агронома
- г) Расчет возможного урожая сада на основе биологических требований пород и сортов и обеспечения их всеми необходимыми жизненно-важными факторами**

24.Какая группа элементов питания относится к микроэлементам?

- а). Сера, магний, бор, кобальт, цинк, железо, фосфор.
- б). Цинк, марганец, медь, молибден, кальций, магний.
- в). Кобальт, бор, цинк, марганец, медь, молибден.**
- г). Бор, кобальт, цинк, марганец, магний, сера, калий.

25. Биологическая продуктивность представляет собой:

- а). Создание всей биологической массы растения в сезоне, включая урожай, годовые приросты древесины, образование листьев и пр.**
- б). Только создание урожая
- в). Только создание листьев
- г). Создание урожая плодов и годовых приростов древесины

26. Укажите правильное соответствие между уровнями урожайности: возможный урожай (ВУ), действительно-возможный урожай (ДВУ) и урожай в производстве (УП).

- А) ДВУ ^ ВУ ^ УП**
- Б) УП ^ ВУ ^ ДВУ
- В) ВУ ^ ДВУ ^ УП
- Г) ДВУ ^ ВУ ^ УП

27. Какой из факторов в наибольшей степени оказывает влияние на формирование оптимальной площади листовой поверхности:

- а) Высокая всхожесть семян
- б) Создание оптимального воздушного режима почвы
- в) Применение удобрений
- г) Оптимальная густота стояния растений**

27. От чего зависит величина прихода фотосинтетически активной радиации (Офар):

- а) От температурного режима вегетационного периода
- б) От числа солнечных дней за вегетацию
- в) От суммы эффективных температур**
- г) От географической широты района

28. Дайте определение фотосинтетически активной радиации (ФАР):

- а) Часть лучистой энергии солнца с длиной волны 0,72 - 1,0 мкм**
- б) Часть солнечной радиации, падающая на географическую поверхность после рассеивания атмосферой и отражения от облаков
- в) Часть интегральной радиации солнца с длиной волны 0,38 - 0,72 мкм
- г) Часть интегральной радиации солнца с длиной волны 0,28 - 0,38 мкм

29. Укажите оптимальную площадь листьев для зерновых культур, в тыс.м /га:

- а) 10 - 20**
- б) 40 - 45
- в) 90-100
- г) 150 - 200

30. Потребность растений в воде при программировании урожаев зависит от следующих условий:

- а) Биологических особенностей возделываемых растений**
- б) Агротехнических и мелиоративных мероприятий
- в) Климатических особенностей вегетационного периода
- г) От всех вышеперечисленных условий

30. Количество воды в граммах, израсходованное растением на формирование 1 г сухого вещества, называется:

- а) Транспирационным коэффициентом**
- б) Суммарным водопотреблением
- в) Коэффициентом водопотребления
- г) Оросительной нормой

31. Количество воды в м , израсходованное с.-х. культурой за время вегетации на формирование 1 т урожая называют:

- а) Транспирационным коэффициентом
- б) Суммарным водопотреблением**
- в) Коэффициентом водопотребления
- г) Оросительной нормой

32.Количество воды, необходимое для полива 1 га посева за весь период вегетации, называют:

- а) Транспирационным коэффициентом
- б) Суммарным водопотреблением
- в) Коэффициентом водопотребления
- г) Оросительной нормой**

33.Какой из факторов в большей степени влияет на величину коэффициента использования ФАР:

- а) Приход ФАР за вегетацию**
- б) Урожайность культуры
- в) Калорийность культуры
- г) Дозы азотных удобрений

34.Укажите эффект действий на растения ультрафиолетовой части солнечного спектра:

- а) Фотосинтез**
- б) Рост и развитие
- в) Тепловой, рост и развитие
- г) Рост, развитие и фотосинтез

35. Какой из показателей характеризует суммарную площадь ассимиляционной поверхности (тыс.м /га дней) за период вегетации или межфазный период:

- а) Площадь листьев на 1 га**
- б) Фотосинтетический потенциал посева
- в) Чистая продуктивность фотосинтеза
- г) Биологический урожай культуры

36. Назовите самый энергоемкий способ орошения:

- а) Поверхностный**
- б) Дождевание
- в) Лиманное
- г) Внутрипочвенное

37. Величина коэффициента водопотребления при программировании урожаев зависит от:

- а) Климатических особенностей вегетационного периода**
- б) Биологических особенностей возделываемых растений
- в) Агротехнических мероприятий
- г) От всех перечисленных условий

38. Совокупность приемов при возделывании с.-х. культур, начиная с обработки почвы и подготовки семян до уборки и обработки полученной продукции, называют:

- а) Технологией
- б) Агротехникой**
- в) Технологической картой
- г) Севооборотом

38. Современная технология производства с.-х. культур, обеспечивающая увеличение выпуска продукции за счет повышения урожайности путем более полной реализации биологического потенциала культур на базе использования современных факторов (сортов и гибридов, пестицидов, регуляторов роста растений, биологических и агротехнических методов защиты растений, современной техники и т.д.), обеспечивающая сохранение окружающей среды называется:

- а) Экстенсивной
- б) Интенсивной**
- в) Передовой
- г) Перспективной

40. Расчет норм удобрений балансовым методом при программировании урожаев производят с использованием известной формулы:

- а) М.К. Каюмова и И.С. Шатилова**
- б) А.Г. Лорха и М.С. Савицкого
- в) А.Ф. Иванова и А.К. Климова
- г) Г.Е. Листопада и Г.П. Устенко

41. Наука об управлении формированием посевов с заранее заданными пара - метрами для получения предельно-возможного урожая это:

- а) Программирование**
- б) Прогнозирование
- в) Планирование

42. Какие показатели определяют величину биологического урожая зерновых культур:

- а) Число продуктивных стеблей на единицу площади, число зерен в соцветии, масса 1000 зерен при стандартной влажности
- б) Число растений на единице площади, масса 1000 зерен, влажность зерна, всхожесть семян, количество зерен в колосе**
- в) Число продуктивных стеблей, масса 1000 зерен, выживаемость растений

43. Что является теоретической основой программирования:

- а) Фотосинтетическая деятельность растений**
- б) Интенсивность использования земли и климатических ресурсов
- в) Балансовый метод расчета доз удобрений**
- г) Морфологические и биологические особенности культуры

44. Теоретически возможным коэффициентом использования ФАР считается:

- а) 1,5 - 3,0%**
- б) 3,5 - 5,0%
- в) 10 – 12%
- г) 6,0 - 8,0%

45. Кто из ведущих отечественных ученых сформулировал основные методические принципы программирования урожаев с.-х. культур:

- а) А.А. Ничипорович, профессор Татарского НИИ с.-х.**
- б) И.С. Шатилов, профессор ТСХА
- в) А.Ф. Иванов, профессор Волгоградского СХИ

46. Укажите основоположника или классика теории фотосинтеза сельскохозяйственных культур в программировании урожаев:

- а) А.А. Ничипорович, профессор Татарского НИИ с.-х.**

- б) И.С. Шатилов, профессор ТСХА
- в) А.Ф. Иванов, профессор Волгоградского СХИ

47. Назовите наиболее приемлемые методы (способы) определения площади листьев с.-х. культур при программировании урожая:

- а) Линейный и весовой**
- б) Весовой и балансовый
- в) Балансовый и линейный
- г) Только визуальный

48. Какой из основных факторов жизни растений при программировании урожая относится к числу полностью регулируемых (или наиболее управляемых):

- а) Температурный режим почвы и воздуха
- б) Режим увлажнения (даже в богарном земледелии)
- в) Режим минерального питания**
- г) Приход ФАР

Вопросы к контрольным работам:

Контрольная работа 1 (раздел 1)

1. История появления метода программирования урожая.
2. Направление исследований, ученые.
3. Программирование- прогнозирование- планирование.
4. Программирование урожая и современные технологии.
5. Факторы жизни растений.
6. Законы земледелия.
7. Теория фотосинтеза, основные фотометрические показатели.
8. Принципы программирования урожая по И.С.Шатилову.
9. Уровни (категории) урожайности, их определения.
10. Методы обоснования потенциальной урожайности.
11. Биологические основы программирования урожая. Параметры, определяющие величину урожая.

Контрольная работа 2(раздел 2)

1. Методы обоснования климатически-обеспеченной урожайности.
2. Методы обоснования действительно возможной урожайности.
3. Методы обоснования программируемой урожайности.
4. Агрохимические основы программирования урожая.
5. Организация работ по внедрению метода в производство.
6. Причины, сдерживающие внедрение метода производство.
7. Солнечная радиация и урожай.
8. Что такое «урожай заданного уровня»
9. В чем заключается комплексность мероприятий.

10. В чем заключается вероятностный характер прогнозов.
11. Что такое водообеспеченность посевов.

Контрольная работа 3 (раздел 2)

1. Управление элементами почвенного плодородия.
2. Управление продуктивным процессом посевов сельскохозяйственных культур.
3. Программирование урожаев как фактор стабилизации растениеводства.
4. Взаимосвязь различных уровней урожайности и условий местообитания культурных растений.
5. Управление водным режимом.
6. Из каких видов состоит суммарная радиация Солнца?
7. Сколько процентов ФАР используется растением для активизации фотосинтеза?
8. В каком виде энергии, может быть оценено общее количество энергии, заключенной с помощью фотосинтеза в химических связях органического вещества?
9. Что такое радиационный баланс?
10. Что определяет теоретические основы программирования урожаев?
11. Физиологические основы программирования урожая. Его составляющие. Структура урожая. Управление элементами структуры урожая.


(подпись)

Утверждаю зав кафедрой растениеводства
и кормопроизводства Исмаилов А.Б.
Протокол №7 от 6.03.2023 г.

Контрольные вопросы к экзамену: Раздел 1

1. Что такое ФАР? Какими приборами определяют ФАР?
2. Обеспеченность ФАР сельскохозяйственных культур.
3. Ресурсы тепла и их использование при программировании урожаев. Биоклиматический потенциал продуктивности пашни (БКП) и расчет реального урожая.
4. Биогидротермический потенциал продуктивности пашни (Кр). Реальный урожай.
5. Влагообеспеченность почв и растений на территории страны.
6. Расчет действительно возможной урожайности по влагообеспеченности посевов.
7. Сравнительная оценка потенциальной и реальной урожайности сельскохозяйственных культур.

8. Использование прогнозов погоды для программирования урожаев.
9. Методы определения норм NPK под запрограммированный урожай сельскохозяйственных культур.
10. Логическая схема расчета норм NPK. Опишите формулу и дайте характеристику ее составляющих.
11. Расчет величины урожая по эффективному плодородию почв.
12. Определение норм NPK на прибавку урожая.
13. Расчет норм NPK при совместном внесении органических и минеральных удобрений.
14. Определение норм NPK с учетом последствий туков.
15. Расчет норм NPK с учетом последствий корневых и пожнивных остатков.
16. Определение норм NPK под заданный урожай при одновременном повышении плодородия почв.
17. Листовая диагностика и ее роль при программировании урожаев.
18. Как определяют окупаемость удобрений?
19. Роль баланса питательных веществ при оптимизации системы удобрения сельскохозяйственных культур в севообороте.
20. Мероприятия по повышению эффективности удобрений.
21. 1 Отношение растений к водно-воздушному режиму почв.
22. Суммарное водопотребление. Его определение.
23. Режим орошения. Поливные нормы и их распределение по фазам роста и развития растений.
24. Режим осушения. Отношение культур к осушительным мероприятиям.
25. Коэффициенты водопотребления культур. Как их определяют?
26. Фазовый коэффициент водопотребления и корректировка режима орошения.
27. Биологический коэффициент водопотребления, его определение. Сравнительная оценка засухоустойчивости культур.
28. Товарный коэффициент водопотребления, его отличие от транспирационного коэффициента.
29. Параметры оптимизации водно-воздушного режима почв.
30. Оптимизация и управление водно-воздушным режимом почв на осушительно-увлажнительных системах.
31. Приемы улучшения водного режима почв в зоне не достаточного увлажнения.
32. Каковы потери урожая от вредителей, болезней, сорняков и полегания сельскохозяйственных культур?
33. Условия развития вредителей и прогноз их распространения.
34. Условия проявления болезней и прогнозирование поражения растений различными болезнями.
35. Засоренность посевов и меры их предупреждения.
36. Химические средства борьбы с сорняками.

37. Агротехнические мероприятия по уничтожению сорной растительности.
38. Интегрированные системы защиты растений от вредителей, болезней, сорняков и полегания.
39. Полегание растений и меры предупреждения.
40. Интенсивные (индустриальные) технологии возделывания сельскохозяйственных культур — основное условие предупреждения потерь урожая.
41. Технологическая карта (сетевой график) программированного урожая.
42. Предшественники — как элемент интенсивной технологии. Их роль при программировании урожая.
43. Оптимальные агрохимические показатели почв — основное условие технологии программированного урожая.
44. Обоснование норм высева (посадки) — как важнейший элемент интенсивной технологии.
45. Посев зерновых колосовых культур с оставлением постоянной технологической колеи как фактор высокопродуктивных посевов.
46. Индустриальные технологии возделывания пропашных культур с применением активных рабочих органов.
47. Роль сорта при реализации программы урожая. Сортотехнологии производства продуктов растениеводства на промышленной основе.
48. Экономическая эффективность производства растениеводческой продукции по заданной программе.
49. Сравнительная оценка эффективности интенсивных и обычных технологий возделывания сельскохозяйственных культур с применением научного программирования.
50. Какая информация необходима для программирования урожая?
51. Информационная ведомость сбора данных с запрограммированных посевов. Ее использование.
52. Служба программирования урожая. Ее функции.
53. Экономико-математические модели оптимизации роста и развития растений в посевах с заданной продуктивностью.
54. Что такое радиационный баланс?
55. Что определяет теоретические основы программирования урожая?
56. Физиологические основы программирования урожая. Его составляющие. Структура урожая. Управление элементами структуры урожая.
57. Биологические основы программирования урожая. Параметры, определяющие величину урожая.
58. Агрофизические основы программирования урожая. Их использование при определении продуктивности растений.
59. Агрометеорологические основы программирования урожая. Прогнозирование сумм температур и суммарного водопотребления посевов.
60. Агрохимические основы программирования урожая. Агрохимические показатели почв, определяющие величину урожая.

61. Агротехнические основы программирования урожая. Технологическая карта (сетевой график) возделывания культуры.
62. Законы и закономерности земледелия и растениеводства. Их понимание и правильное использование при программировании урожая.
63. Понятие программирования, планирования и прогнозирования. Их отличие.
64. Что такое потенциальный, действительно возможный и производственный урожай?
65. Методы программирования урожая. Комплекс факторов и их оптимизация.
66. Как рассчитать КПД ФАР? Каковы современные КПД ФАР?
67. Интенсивные севообороты как основа максимального аккумуляирования ФАР.
68. Формулы, применяемые для определения потенциальной и реальной урожайности.
69. Управление водным режимом.
70. Из каких видов состоит суммарная радиация Солнца?
71. Сколько процентов ФАР используется растением для активизации фотосинтеза.

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимися.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студента при написании контрольной работы.

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонне систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять

их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах АПК;

2) умело применяет теоретические знания по растениеводству при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования в растениеводстве, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по растениеводству;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования в растениеводстве, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по растениеводству в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Наумкин, В.Н. Технология растениеводства: учеб. пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин.— Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 592 с.

2. Каюмов, М. К. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур : учебное пособие, доп. Управл. высшего и сред. спец. образования для студ. вузов по агроном. спец. - Москва : Агропромиздат, 1989. - 320с.

3. Растениеводство : учебник, доп. УМО вузов РФ по агроном. образ. по направл. "Агрономия" / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д.И. Щедрина и др; под ред. В. А. Федотова. - СПб. : Изд-во "Лань", 2015. - 336с.

б) дополнительная литература:

1. Растениеводство. Том 1. Зерновые культуры : лабораторно- практические занятия : учебное пособие. Допущ. УМО вузов РФ по агрономическому образованию / А.К. Фурсова, Д.И. Фурсова, В.Н. Наумкин и др.; под ред. А. К. Фурсовой. - СПб. : Изд-во "Лань", 2013. - 432с.

2. Растениеводство. Том 2. Технические и кормовые культуры : лабораторно- практические занятия: учебное пособие. Допущ. УМО вузов РФ по агрономическому образованию / А.К. Фурсова, Д.И. Фурсов, В.Н. Наумкин и др. под ред. А.К. Фурсовой. - СПб. : Изд-во "Лань", 2013. - 384с.

3. Растениеводство : учебник, реком. МСХ РФ / Г. С. Посыпанов, В. Е. Долгодворов, Б. Х. Жеруков и др.; под ред. Г. С. Посыпанова. - Москва : "КолосС", 2006. - 612с.

4. Таланов И. П. Растениеводство. Практикум : учеб. пособие для академического бакалавриата. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 281с.

5. Растениеводство : учебно-методическое пособие по выполнению лабораторно-практических занятий для студ. спец. "Агрономия"; "Плодоовощеводство и виноградарство" / Сост. М. Г.Муслимов, А. Ш. Гимбатов, А. Г. Сепиханов и др. - Махачкала : ДагГАУ, 2012. - 50с.

6. Учебное пособие для лабораторных и практических занятий по агротехнологическим основам программирования урожаев сельскохозяйственных культур: для студ. агрономических специальностей / Сост. А. Ш. Гимбатов. - Махачкала : ДГСХА, 2005. - 26с.

7. Каюмов, М. К. Программирование продуктивности полевых культур: справочник. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Росагропромиздат, 1989. - 368с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- mcx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения АПК (СДМЗ АПК)- <http://sdmz.gvc.ru>
8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФГИС АЗСН)- <http://atlas.msx.ru>

Электронные ресурсы сети «Интернет»

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань « ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 385 от 06.03.2023г. с 15.04.2023г. по 14.04.2024г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 385 от 06.12.2022 с 01.02.2023 г. до 31.01.2024г
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4	Электронно-	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-

.	библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)		m	Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 5547 от 12.12.2022г. С 18.02.2023 по 17.02.2024г.
8.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
9.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. – ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ Договор № 385 от 12.07.2023 г. С 01.09.2023 до 31.08.2024 г.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Теоретические основы программирования урожая» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных

фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к практическим занятиям заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов практическим занятиям, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к практическим занятиям. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на практическом занятии. Ценность выступления студента на практическом занятии возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на практическом занятии от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на практическом занятии или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися экзамена. На экзамене определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к экзамену – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов содержится в данной рабочей программе.

В преддверии экзамена преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к экзамену.

При подготовке к экзамену обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания. Залогом успешной сдачи экзамена является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к экзамену не допускаются.

В ходе сдачи экзамена учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи экзамена закрывается и сдается в учебную часть факультета.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

-методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

-перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

MicrosoftWindows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включаетвсебя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
VisualStudio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
AdobeReader	Программа для чтения и редактирования PDFдокументов
AdobeInDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
KasperskyFreeAntivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Теоретические основы программирования урожая»

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, проектора, лабораторное оборудование для проведения, сноповой материал, семена полевых культур для лабораторно-практических занятий. Коллекционный участок кафедры. Набор семян, гербарный материал. Плакаты и стенды.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

первый проректор

_____ М.Д. Мукайлов

« ____ » _____ 20__ г.

В программу дисциплины
«Теоретические основы программирования урожая»
по направлению подготовки
35.04.04 «Агрономия»
направленность (профиль) подготовки
«Растениеводство»:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Исмаилов А.Б. / доцент / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Сапукова А.Ч. / доцент / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					