

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

**«История и методология научной агрономии»**

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 26.07.2017г., 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 агроэкологии, 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, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. 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
5. Содержание дисциплины.....	7
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	7
5.2. Тематический план лекций.....	8
5.3. Тематический план практических занятий .....	10
5.4. Содержание разделов дисциплины.....	13
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	16
7. Фонды оценочных средств .....	18
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	18
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	19
7.3. Типовые контрольные задания .....	21
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков .....	44
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	46
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	47
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	48
11. Информационные технологии и программное обеспечение.....	52
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса .....	52
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	53
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	54

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель изучения дисциплины** - овладение компетенциями в области истории и методологии получения научных знаний производства первичной продукции из растений для питания людей, кормления животных и сырья для промышленности (включая для получения энергии).

### **Задачи дисциплины:**

- изучение этапов развития научных основ агрономии;
- изучение методов системных исследований в агрономии;
- исследование современных проблем агрономии и основных направлений поиска их решения.

## 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
УК – 1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<b>ИД-1УК-1</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Раздел 1. Этапы развития основ научной агрономии  Раздел 2. Методы системных исследований в агрономии	этапы развития научных основ агрономии, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения	оценивать состояние пригодности почвенных, климатических условий для возделывания сельскохозяйственных культур, а также применять современные адаптивные технологии	навыками основных концепций истории и методологии научной агрономии
		<b>ИД-2УК-1</b> Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной		методы использования информационных ресурсов, литературу, научные	анализировать и использовать справочные и нормативные материалы	навыками теоретических основ и технологий возделывания полевых культур

		ситуации на основе доступных источников информации		труды, экспериментальные данные по поиску интенсивных технологий возделывания	для разработки элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур	
		<b>ИД-ЗУК-1</b> Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения		методы расчета и анализа информации о ресурсосберегающих технологиях с учетом получения экологически безопасной продукции растениеводства	проводить анализ результатов исследований на основе литературных источников, информационной электронной среды	методами поиска и обработки информации о современных технологиях
		<b>ИД-4УК-1</b> Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности		методы системных исследований в агрономии; исследовательские программы в эпоху развития классической агрономии	обосновать направления и методы решения современных проблем агрономии	методами экспериментальной работы, интерпретирования и представления результатов научных исследований
<b>ПК-1</b>	Способен осуществлять информационный поиск по элементам инновационных технологий, сбор, обработку, анализ и систе-	<b>ИД-1ПК-1</b> Анализирует достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства		методы использования информационных ресурсов, литературу, научные труды, эксперимен-	анализировать и использовать справочные и нормативные материалы для разработки	навыкамитеоретических основ и технологий возделывания полевых культур

	матизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта			тальные данные по поиску интенсивных технологий возделывания	элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур	
	<b>ИД-2ПК-1</b> Способен использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе			исследовательские программы в современной агрономии проведение научных исследований с использованием современных методик анализа	составлять формулы изобретения, составлять научную программу исследований сформулировать научную гипотезу исследования	применением разнородных методологических подходов к моделированию и проектированию определенных задач в производстве растениеводческой продукции
	<b>ИД-3ПК-1</b> Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в кормопроизводстве			экспериментальные исследования, их принципы, задачи и цели	практически применять методику различных экспериментальных опытов в агрономии, преследующую определенную цель в программировании урожая	методикой экспериментальных исследований

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.01 «История и методология научной агрономии» относится к перечню дисциплин к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.04.04 Агрономия.

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

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина являются курсы: Опытное дело в растениеводстве, Агробиологические основы растениеводства, Новые культуры в растениеводстве, Частное растениеводство.

**Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами**

п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин	
		1	2
1	Теоретические основы программирования урожая	+	+
2	Ресурсосбережение в растениеводстве	+	+
3	Основы адаптивного растениеводства	+	-

**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**  
(144 часов, 4 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Всего часов	1 семестр
<b>Общая трудоемкость:</b> часы зачетные единицы	<b>144</b> <b>4</b>	<b>144</b> <b>4</b>
<b>Аудиторные занятия (всего),</b>	<b>38(8)*</b>	<b>38(8)*</b>
в т.ч. лекции	8(2)*	8(2)*
практические занятия	30(6)*	30(6)*
<b>Самостоятельная работа (СРС),</b> в т.ч.:	<b>70</b>	<b>70</b>
подготовка к практическим занятиям	30	30
самостоятельное изучение тем	20	20
другие виды самостоятельной работы	20	20
<b>Промежуточный контроль (экзамен)</b>	<b>36</b>	<b>экзамен</b>

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

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам  
(разделам) с указанием отведенного на них количества академических  
часов и видов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах**

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самосто ятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	<b>Раздел 1.</b> Этапы развития основнаучной агрономии	48	4	14(4)*	30
2.	<b>Раздел II.</b> Методы системных исследований в агрономии	60(4)	4(2)*	16(2)*	40
	Всего	108(8)*	8(2)*	30(6)*	70

**5.2. Тематический план лекций  
очная форма обучения**

№	РАЗДЕЛ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМЫ ЛЕКЦИЙ	Кол-во часов
<b>Раздел 1.</b> Этапы развития основнаучной агрономии		
1	История развития научной агрономии	2
2	Сущность научной агрономии на разных этапах развития	2
<b>Раздел II.</b> Методы системных исследований в агрономии		
3	Методологические основы научной агрономии	1
4	Научное обоснование технологий возделывания полевых культур и техническая обеспеченность	1
5	Основы технологии возделывания полевых культур	2(2)*
	<b>Итого:</b>	<b>8(2)*</b>

**5.3. Тематический план практических занятий**

№	РАЗДЕЛ ДИСЦИПЛИНЫ	Кол-во часов
<b>Раздел 1.</b> Этапы развития основнаучной агрономии		
1	Исследовательские программы агрономии второй половины XIX – начале XX вв. Специфика программ многолетних и длительных опытов	2
2	Исследовательские программы современной агрономии.	4(2) *



	Точные технологии исследования проблем агрономии	
3	Методологию, предмет, объект и методы исследования в агрономии	4
4	Методы системных исследований в агрономии	4(2)*
<b>Раздел II. Методы системных исследований в агрономии</b>		
5	Организация предварительных исследований при изучении объектов с повышенной пространственной неоднородностью (агрофизика, агрохимия, агрофитоценология)	4(2)*
6	Системный метод исследования. Формулирование целей и задач. Составление программы исследования	4
7	Разработка программы исследования. Планирование схем однофакторных опытов	4
8	Методы уборки и учёта биологической и хозяйственной урожайности	4
	<b>Итого :</b>	<b>30(6)*</b>

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Темы	Содержание раздела	Компетенции
1	Этапы развития основнаучной агрономии	История развития научной агрономии	Предистория и ранняя история научной. История (19 век) агрономии. Исследовательские программы и успехи агрономии первой половины 20в. Исследовательские программы второй половины 20 века. Конец 20 века. Логические основы научной деятельности, философские основы, Методология сравнительных исследований. История развития учения о научной агрономии России в конце XVIII начале XIX веков. Аграрная наука России в середине XIX начале XX веков. Сельское хозяйство и научная агрономия СССР в XX веке	УК-1 ПК-1
		Сущность научной агрономии на разных этапах развития	Классификация систем земледелия Современные системы земледелия Формирование понятий, суждений и умозаключений; принципов правильного мышления и ведения научной дискуссии. Получение новых знаний о методах и средствах повышения продукции – цель научной агрономии.	УК-1 ПК-1

		Методологические основы научной агрономии	<p>Понятие о основах агрономии. Методы производства растениеводческой продукции. Предмет, объект и метод исследования в агрономии.</p> <p>Методологические принципы научной агрономии. Исследовательские программы второй половины 20 века. Золотой век агрономии. Развитие исследований на основе балансовой познавательной модели. Создание национальных и международных сетей стационарных полевых опытов. Новые подходы к разработке и испытанию гербицидов, синтетических регуляторов, гибридов. Новые методы генетики и селекции. Рождение биотехнологии и создание генно-модифицированных растений. От сравнительного к идентификационному эксперименту. Моделирование продуктивности и показателей плодородия почвы в рамках линейной научной парадигмы.</p>	УК-1 ПК-1
2	Методы системных исследований в агрономии	Научное обоснование технологий возделывания полевых культур и техническая обеспеченность	Обоснование технологий. Техническая обеспеченность технологий. Понятие о научной проблеме и обосновании ее методов решения. Современные научные проблемы растениеводства. Понятие плана и программы исследований. Планирование затрат на научное исследование.	УК-1 ПК-1

			Методологические особенности расчета эффективности проведенных исследований. Современные исследовательские программы по агрономии. Программы исследований севооборотов, обработки почвы, борьбы с сорняками, внесения удобрений, посева, ухода, уборки.	
		Основы технологии возделывания полевых культур	Технология возделывания озимой пшеницы. Технология возделывания озимой ржи. Технология возделывания яровой пшеницы. Технология возделывания ярового ячменя. Технология возделывания овса. Технология возделывания гречихи. Технология возделывания проса. Технология возделывания гороха. Технология возделывания нута. Технология возделывания кукурузы на зерно	УК-1 ПК-1

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

п/ п	Тематика самостоятельной работы	Количе ство часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основ ная (из п.8 РПД)	дополнит ельная (из п.8 РПД)	(интернет -ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Методология агроэкологической экспертизы исследовательских программ и результатов исследований.	10	1-5	1-8	1-6
2	Особенности исследований в производственных условиях. Понятие «Фермерской науки».	10	1-5	1-8	1-6
3	Методические основы агрономических исследований на базе спутниковых технологий (GPS, Глонас).	10	1-5	1-8	1-6
4	Приобретение умения постановки и методологического анализа	8	1-5	1-8	1-6
5	Научной проблемы в области агрономических исследований	8	1-5	1-8	1-6
6	Классическая агрономия	8	1-5	1-8	1-6
7	Современная агрономия	8	1-5	1-8	1-6
8	Научные основы методологической деятельности и в агрономии	8	1-5	1-8	1-6
	<b>Всего</b>	<b>70</b>			

**Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:**

1. Торилов, В.Е. Научные основы агрономии : учебное пособие / В.Е. Торилов, О.В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 348 с.
2. Торилов, В.Е. Научные основы агрономии: учеб. пособие / В.Е. Торилов, О.В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 348 с.
3. Кирюшин, Б. Д. Основы научных исследований в агрономии : учебник, реком. МСХ РФ / Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. - СПб : ООО "Квадро", 2013. - 408с.

4. Солодун В.И. История и методология научной агрономии. - Иркутск: Издательство ИрГАУ, 2019г. – 101с.  
<https://e.lanbook.com/reader/book/143214/#1>

5. Несмеянов М.А. и др.: учебное пособие / История научной агрономии. –Липецк, ЛГПУ им. П.П. Семенова –Тян-Шанского, 2019, - 278с  
<https://e.lanbook.com/reader/book/126975/#1>

### **Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе**

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 70 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 аудиторные 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)
- гlossарий - 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
<b>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>	
<b>ИД-1УК-1Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</b>	
1 (1)	История и методология научной агрономии
2 (1)	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК
2 (1)	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
4(2)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ИД-2УК-1 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</b>	
1 (1)	История и методология научной агрономии

2 (1)	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК
2 (1)	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
4(2)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ИД-ЗУК-1 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения</b>	
1 (1)	История и методология научной агрономии
2 (1)	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК
2 (1)	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
4(2)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ИД-4УК-1 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</b>	
1 (1)	История и методология научной агрономии
2 (1)	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК
2 (1)	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
4(2)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-1 Способен осуществлять информационный поиск по элементам инновационных технологий, сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта</b>	
<b>ИД-1ПК-1 Анализирует достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства</b>	
1 (1)	Инновационные технологии в земледелии
1 (1)	История и методология научной агрономии
1 (1)	Опытное дело в растениеводстве
1 (1)	Частное растениеводство
1,2,3 (1,2)	Инновационные технологии в агрономии
2 (1)	Инновационные технологии в селекции
2 (1)	Методика экспериментальных исследований в агрономии
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
<b>ИД-2ПК-1Способен использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе</b>	
1 (1)	Инновационные технологии в земледелии
1 (1)	История и методология научной агрономии
1 (1)	Опытное дело в растениеводстве
1 (1)	Частное растениеводство
1,2,3 (1,2)	Инновационные технологии в агрономии
2 (1)	Инновационные технологии в селекции
2 (1)	Методика экспериментальных исследований в агрономии
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
<b>ИД-ЗПК-1 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в кормопроизводстве</b>	
1 (1)	Инновационные технологии в земледелии
1 (1)	История и методология научной агрономии
1 (1)	Опытное дело в растениеводстве
1 (1)	Частное растениеводство
1,2,3 (1,2)	Инновационные технологии в агрономии
2 (1)	Инновационные технологии в селекции
2 (1)	Методика экспериментальных исследований в агрономии
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

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

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>				
<b>ИД-1УК-1Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</b>				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний этапов развития научных основ агрономии, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения	Знает этапы развития научных основ агрономии, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения с существенными ошибками	Знает этапы развития научных основ агрономии, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения с несущественными ошибками	Знает этапы развития научных основ агрономии, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично умеет оценивать состояние	Умеет оценивать состояние пригодности	Умеет оценивать состояние пригодности	Умеет оценивать состояние пригодности

	пригодности почвенных, климатических условий для возделывания сельскохозяйственных культур, а также применять современные адаптивные технологии	почвенных, климатических условий для возделывания сельскохозяйственных культур, а также применять современные адаптивные технологии с существенными затруднениями	почвенных, климатических условий для возделывания сельскохозяйственных культур, а также применять современные адаптивные технологии с некоторыми затруднениями	почвенных, климатических условий для возделывания сельскохозяйственных культур, а также применять современные адаптивные технологии достаточно хорошо
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков основных концепций истории и методологии научной агрономии	Владеет навыками основных концепций истории и методологии научной агрономии на низком уровне	Владеет навыками основных концепций истории и методологии научной агрономии в достаточном объеме	Владеет навыками основных концепций истории и методологии научной агрономии в полном объеме
<b>ИД-2УК-1 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</b>				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний методы использования информационных ресурсов, литературу, научные труды, экспериментальные данные по поиску интенсивных технологий возделывания	Знает методы использования информационных ресурсов, литературу, научные труды, экспериментальные данные по поиску интенсивных технологий возделывания с существенными ошибками	Знает методы использования информационных ресурсов, литературу, научные труды, экспериментальные данные по поиску интенсивных технологий возделывания с несущественными ошибками	Знает методы использования информационных ресурсов, литературу, научные труды, экспериментальные данные по поиску интенсивных технологий возделывания на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично умеет анализировать и использовать справочные и нормативные материалы для разработки элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Умеет анализировать и использовать справочные и нормативные материалы для разработки элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур с существенными затруднениями	Умеет анализировать и использовать справочные и нормативные материалы для разработки элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур с некоторыми затруднениями	Умеет анализировать и использовать справочные и нормативные материалы для разработки элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур достаточно хорошо
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков	Владеет навыками теоретических	Владеет навыками теоретических	Владеет навыками теоретических

	теоретических основ и технологий возделывания полевых культур	основ и технологий возделывания полевых культур на низком уровне	основ и технологий возделывания полевых культур в достаточном объеме	основ и технологий возделывания полевых культур в полном объеме
<b>ИД-3УК-1 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения</b>				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний методы расчета и анализа информации о ресурсосберегающих технологиях с учетом получения экологически безопасной продукции растениеводства	Знает методы расчета и анализа информации о ресурсосберегающих технологиях с учетом получения экологически безопасной продукции растениеводства с существенными ошибками	Знает методы расчета и анализа информации о ресурсосберегающих технологиях с учетом получения экологически безопасной продукции растениеводства с несущественными ошибками	Знает методы расчета и анализа информации о ресурсосберегающих технологиях с учетом получения экологически безопасной продукции растениеводства на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично умеет проводить анализ результатов исследований на основе литературных источников, информационной электронной среды	Умеет проводить анализ результатов исследований на основе литературных источников, информационной электронной среды с существенными затруднениями	Умеет проводить анализ результатов исследований на основе литературных источников, информационной электронной среды с некоторыми затруднениями	Умеет проводить анализ результатов исследований на основе литературных источников, информационной электронной среды достаточно хорошо
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков методами поиска и обработки информации о современных технологиях	Владеет навыками методами поиска и обработки информации о современных технологиях на низком уровне	Владеет навыками методами поиска и обработки информации о современных технологиях в достаточном объеме	Владеет навыками методами поиска и обработки информации о современных технологиях в полном объеме
<b>ИД-4УК-1 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</b>				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний методы системных исследований в агрономии; исследовательские программы в эпоху развития классической	Знает методы системных исследований в агрономии; исследовательские программы в эпоху развития классической агрономии с существенными ошибками	Знает методы системных исследований в агрономии; исследовательские программы в эпоху развития классической агрономии с несущественными ошибками	Знает методы системных исследований в агрономии; исследовательские программы в эпоху развития классической агрономии на высоком уровне

	агрономии			
<b>Умения:</b>	Частично умеет обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии	Умеет обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии с существенными затруднениями	Умеет обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии с некоторыми затруднениями	Умеет обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии достаточно хорошо
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков экспериментальной работы, интерпретирования и представления результаты научных исследований	Владеет навыками методами экспериментальной работы, интерпретирования и представления результаты научных исследований на низком уровне	Владеет навыками методами экспериментальной работы, интерпретирования и представления результаты научных исследований в достаточном объеме	Владеет навыками методами экспериментальной работы, интерпретирования и представления результаты научных исследований в полном объеме
<b>ПК-1 Способен осуществлять информационный поиск по элементам инновационных технологий, сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта</b>				
<b>ИД-1ПК-1 Анализирует достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства</b>				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний методы использования информационных ресурсов, литературу, научные труды, экспериментальные данные по поиску интенсивных технологий возделывания	Знает методы использования информационных ресурсов, литературу, научные труды, экспериментальные данные по поиску интенсивных технологий возделывания с существенными ошибками	Знает методы использования информационных ресурсов, литературу, научные труды, экспериментальные данные по поиску интенсивных технологий возделывания с несущественными ошибками	Знает методы использования информационных ресурсов, литературу, научные труды, экспериментальные данные по поиску интенсивных технологий возделывания на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично умеет анализировать и использовать справочные и нормативные материалы для разработки элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Умеет анализировать и использовать справочные и нормативные материалы для разработки элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур с	Умеет анализировать и использовать справочные и нормативные материалы для разработки элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур с	Умеет анализировать и использовать справочные и нормативные материалы для разработки элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур достаточно хорошо

		существенными затруднениями	некоторыми затруднениями	
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков навыками теоретических основ и технологий возделывания полевых культур	Владеет навыками теоретических основ и технологий возделывания полевых культур навыками 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
<b><i>ИД-2ПК-1 Способен использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе</i></b>				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний исследовательские программы в современной агрономии проведение научных исследований с использованием современных методик анализа	Знает исследовательские программы в современной агрономии проведение научных исследований с использованием современных методик анализа с существенными ошибками	Знает исследовательские программы в современной агрономии проведение научных исследований с использованием современных методик анализа с несущественными ошибками	Знает исследовательские программы в современной агрономии проведение научных исследований с использованием современных методик анализа на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично умеет составлять формулы изобретения, составлять научную программу исследований сформулировать научную гипотезу исследования	Умеет составлять формулы изобретения, составлять научную программу исследований сформулировать научную гипотезу исследования с существенными затруднениями	Умеет составлять формулы изобретения, составлять научную программу исследований сформулировать научную гипотезу исследования с некоторыми затруднениями	Умеет составлять формулы изобретения, составлять научную программу исследований сформулировать научную гипотезу исследования достаточно хорошо
<b>Навыки:</b>	Не владеет применением разнообразных методологически применением разнообразных методологических подходов к моделированию и проектированию определенных задач в производстве растениеводческой продукции; подходов к	Владеет применением разнообразных методологически применением разнообразных методологических подходов к моделированию и проектированию определенных задач в производстве растениеводческой	Владеет применением разнообразных методологически применением разнообразных методологических подходов к моделированию и проектированию определенных задач в производстве растениеводческой	Владеет применением разнообразных методологически применением разнообразных методологических подходов к моделированию и проектированию определенных задач в производстве растениеводческой

	моделированию и проектированию определенных задач в производстве растениеводческой продукции	продукции; подходов к моделированию и проектированию определенных задач в производстве растениеводческой продукции навыками на низком уровне	продукции; подходов к моделированию и проектированию определенных задач в производстве растениеводческой продукции в достаточном объеме	продукции; подходов к моделированию и проектированию определенных задач в производстве растениеводческой продукции в полном объеме
<b>ИД-ЗПК-1 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в кормопроизводстве</b>				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний экспериментальные исследования, их принципы, задачи и цели	Знает экспериментальные исследования, их принципы, задачи и цели с существенными ошибками	Знает экспериментальные исследования, их принципы, задачи и цели с несущественными ошибками	Знает экспериментальные исследования, их принципы, задачи и цели на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично умеет практически применять методику различных экспериментальных опытов в агрономии, преследующих определенную цель в программировании урожаев	Умеет практически применять методику различных экспериментальных опытов в агрономии, преследующих определенную цель в программировании урожаев с существенными затруднениями	Умеет практически применять методику различных экспериментальных опытов в агрономии, преследующих определенную цель в программировании урожаев с некоторыми затруднениями	Умеет практически применять методику различных экспериментальных опытов в агрономии, преследующих определенную цель в программировании урожаев достаточно хорошо
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков методикой экспериментальных исследований	Владеет методикой экспериментальных исследований на низком уровне	Владеет методикой экспериментальных исследований в достаточном объеме	Владеет методикой экспериментальных исследований в полном объеме

**7.3. 7.3. Задания для текущего контроля знаний.  
Контрольные тесты по дисциплине  
«История и методология научной агрономии»**

**Раздел I**

**1. Учение о научной агрономии возникло:  
А) во второй половине XVIII в.**

- Б) в первой половине XVIII в.
- В) в первой половине XVIII в.
- Г) во второй половине XVIII в.

**2. Основоположник отечественной агрономической науки, первый русский ученый-агроном практик:**

- А) Тимирязев К.А.
- Б) Докучаев В.И.
- В) Болотов А.Т.**
- Г) Комов И.М.

**3. Профессор Московского университета, читавший с 1820 г. лекции по минералогии и сельскому домоводству.**

- А) Павлов М.Г.**
- Б) Докучаев В.И.
- В) Болотов А.Т.
- Г) Комов И.М.

**4. Кандидатская диссертация Дмитрия Николаевича Прянишникова была посвящена:**

- А) изучение физиологии растений
- Б) изучение анатомии растений
- В) изучение происхождения чернозема**
- Г) изучение биологии растений

**5. Система земледелия, когда естественную лесную растительность сжигали, а освободившуюся площадь использовали под посевы культурных растений, получила название:**

- А) подсечноогневой**
- Б) традиционной
- В) органической
- Г) гидропоникой

**6. К разновидности улучшенной зерновой системы земледелия относят**

- А) вегетационную
- Б) сидеральную.**
- В) пожнивную
- Г) все варианты верны.

**7. При этой системе в посевах на пашне преобладают зерновые продовольственные (озимая пшеница, яровая пшеница, рожь) и фуражные (ячмень, овес) культуры. Значительные площади (от 5 до 25%) отводят под чистые пары:**

- А) Зернотравяная система земледелия
- Б) Зернопаропропашная система земледелия

- В) Зернопропашная система земледелия
- Г) Зернопаровая система земледелия

**8. Научно обоснованный комплекс методов и технологий производства продукции растениеводства, адаптированный к агроландшафтам и ресурсно- энергетическому потенциалу хозяйства, обеспечивающий оптимальную агроэкологическую эффективность называют:**

- А) современной агрономией
- Б) современной системой земледелия и растениеводства**
- В) современной системой плодоводства и виноградарства
- Г) современной системой ведения органического хозяйства

**9. При этом методе возобновление многолетних трав и воспроизводство плодородия почв происходит за счет природных процессов.**

- А) Экстенсивный
- Б) Техногенно-химический
- В) Прimitивный**
- Г) Биологический

**10. Этот метод используют на равнинных землях при производстве продукции, предназначенной для приготовления детского и диетического питания, овощей, употребляемых в свежем виде:**

- А) Эколого-адаптивный
- Б) Биологический**
- В) Прimitивный
- Г) Традиционный

**11. Метод включающий применение экологически обоснованных доз минеральных и органических удобрений, интегрированную защиту растений, ресурсосберегающие технологии обработки почвы, севообороты с культурами, адаптированными к условиям агроландшафта по уровню плодородия и гранулометрическому составу почв, влаго- и тепло-обеспеченности, крутизне и экспозиции склона называется:**

- А) Эколого-адаптивный**
- Б) Биологический
- В) Прimitивный
- Г) Биологический

**12. Системный анализ – совокупность методологических средств исследования и проектирования сложных объектов, позволяющих прогнозировать развитие системы в целом и используемых для подготовки и обоснования организационных, технологических и других решений является:**

- А) Методом исследования**
- Б) Объектом исследования
- В) Предметом исследования



Г) Целью исследований

13. Целостность, дифференциация, адаптивность и экологичность относятся:

**А) К методологическим принципам научной агрономии**

Б) К методическим принципам земледелия

В) К основам агрономии

Г) Все варианты верны

14. Термин **технология** произошел от греческих слов *techne* – искусство, мастерство, умение и *logos* – учение, наука:

**А) Означает совокупность методов (приемов) воздействия в процессе производства или хранения продукции.**

Б) Означает комплекс мероприятий организационного характера воздействия в процесс производства или хранения продукции.

В) Означает технологию возделывания органического характера воздействия в процесс производства или хранения продукции.

Г) все варианты верны.

15. Система приемов возделывания растений, выполняемых своевременно в определенной последовательности и находящихся во взаимосвязи с учетом требований культуры и условий произрастания называется

А) Программированием

**Б) Агротехнологией**

В) Технологией производства

Г) Экстенсивной технологией

**16. Агротехнологии** ориентированы на использование естественного плодородия почв без применения удобрений и химических средств защиты посевов или с ограниченным их использованием.

**А) Экстенсивные**

Б) Традиционные

В) Органические

Г) Экологические

17. **Агротехнологии** обеспеченные минеральными удобрениями и пестицидами в минимуме, который позволяет осваивать почвозащитные системы земледелия, поддерживать средний уровень окультуренности почв, устранять дефицит элементов минерального питания.

А) Экстенсивные

**Б) Традиционные**

В) Интенсивные

Г) Экологические

18. **Агротехнологии** характерны высоким уровнем использования техногенных факторов (сортов интенсивного типа, удобрений, пестицидов,

сельскохозяйственной техники) с целью удовлетворения потребностей возделываемой культуры.

А) Высокоинтенсивные

Б) Традиционные

**В) Интенсивные**

Г) Экологические

19. **Агротехнологии** представляющие качественный скачок в создании сортов (генная инженерия), подготовке почвы, насыщенном технологическими операциями ухода за посевами называются:

**А) Высокоинтенсивные**

Б) Традиционные

В) Интенсивные

Г) Экологические

20. **Агротехнологии**, суть которых сводится к возделыванию полевых культур без или при ограничении применения минеральных удобрений, пестицидов, регуляторов роста и использованию местных и биологических ресурсов (использование бобовых и сидеральных культур, соломы, навоза, многолетних трав).

А) Высокоинтенсивные

Б) Традиционные

В) Интенсивные

**Г) Экологически безопасные**

21. **Комбинированные агрегаты по совмещению операций предпосевной подготовке почвы:**

А) РВУ-3,6; РВИ-5,4;

**Б) АКШ-7,2; ВИП-5,6; УГН-4К.**

В) СЗУ-3,5, ПНУ- 3,5.

Г) Все варианты верны

22. При посеве полевых культур используются разные **типы высевающих аппаратов.**

**А) с изменяемой рабочей зоной; с изменяемой рабочей длиной;**

Б) с изменяемой длиной плуга.

В) все варианты верны

Г) вариант А и Б верны

23. Существует два способа уборки зерновых и зернобобовых культур:

**А) однофазный и двухфазный (раздельный).**

Б) трехфазная, комбинированная

В) однофазно комбинированный

Г) все варианты верны

**24. Предельное количество хлебной массы, которую может обработать комбайн за 1 секунду с соблюдением агротехнических требований называется:**

- А) Энергетическая эффективность
- Б) Высокая рентабельность
- В) Пропускная способность молотилки**
- Г) Высокая энергоемкость

**25. Во всех почвенно-климатических зонах области оптимальным предшественником озимой пшеницы является:**

- А) Черный пар**
- Б) Зернофуражные культуры
- В) Озимый ячмень
- Г) Озимая рожь

## **Раздел II**

**26. На паровых полях, где вносится навоз, после уборки предшествующей культуры проводят:**

- А) Отвальную обработку почвы**
- Б) Безотвальную обработку почвы
- В) Плантажную обработку почвы
- Г) Рыхление на глубину 12 см.

**27. В посевах озимой пшеницы со слабо раскустившимися, но хорошо перезимовавшими растениями при позднем сроке возобновления вегетации целесообразно:**

- А) Внесение фосфорно-калийных удобрений в дозе (35-45 кг д.в./га)
- Б) Прикорневая подкормка высокой дозой азота (35-45 кг д.в./га)**
- В) Внесение калийных удобрений в дозе (35-45 кг д.в./га)
- Г) Все варианты верны

**28. При уходе за чистыми парами используют:**

- А) Глубокорыхлители КПП-2,2, ГУН-4,
- Б) Луцильники ЛПП-2,5
- В) Культиваторы КПС-4Г, КСН-4-01, КШУ-12**
- Г) Все варианты верны

**29. Высокая и устойчивая продуктивность районированных сортов достигается при формировании к уборке на 1 м<sup>2</sup>:**

- А) 450-700 продуктивных стеблей**
- Б) 700-900 продуктивных стеблей
- В) 150-200 продуктивных стеблей
- Г) 300-400 продуктивных стеблей

**30. Глазомерная оценка посевов пшеницы проводится:**

- А) по 5-бальной шкале**
- Б) По 6-бальной шкале
- В) По 7-бальной шкале
- Г) По 10-бальной шкале

**31. Лучшие предшественники для возделывания овса:**

- А) Чистый пар
- Б) Пропашные и бобовые культуры**
- В) Смешанные культуры
- Г) Кормовые культуры

**32. Во избежание накопления специфических болезней и вредителей нут возвращают на прежнее поле**

- А) Не раньше, чем через 5-6 лет
- Б) Не раньше, чем через 3-4 года**
- В) Не раньше, чем через 2 года
- Г) Не раньше, чем через 6-7 лет

**33. Изучение и объяснение закономерностей развития явлений в любой области науки называется:**

- А) Наблюдением
- Б) Мониторингом
- В) Научным исследованием**
- Г) Вегетационным периодом

**34. Ведущий метод исследования, включающий наблюдения, корреляцию, строгий учет изменяющихся условий и результатов называется:**

- А) Опытом**
- Б) Наблюдением
- В) Мониторингом
- Г) Все варианты верны

**35. Под вариантом опыта понимают**

**А) определенную совокупность приемов возделывания растений (в полевом опыте на одной делянке, в вегетационном опыте в одном сосуде или в нескольких).**

Б) определённый комплекс приемов по технологии возделывания полевых культур;

В) определённая система приемов по технологии возделывания полевых культур не посредственно на опытном или коллекционном участке;

Г) все варианты верны.

**36. Количественная и качественная регистрация интересующих исследователя сторон развития явлений, констатация наличия того или иного его состояния, признака или свойства называется:**

- А) Экспериментом
- Б) Опытом
- В) Научным исследованием
- Г) Наблюдением

**37. Исследование, осуществляемое в лабораторной обстановке с целью установления действия и взаимодействия факторов на изучаемые объекты называется ..**

- А) вегетационным экспериментом;
- Б) лабораторным экспериментом:**
- В) полевым экспериментом:
- Г) лизиметрическим экспериментом.

**38. Исследования, осуществляемые в контрольных условиях – вегетационных домиках, теплицах, оранжереях, климатических камерах и других сооружениях с целью определения и установления различия между вариантами опыта и количественной оценки действия называются ...**

- А) вегетационным экспериментом;
- Б) лабораторным экспериментом:
- В) полевым экспериментом:
- Г) лизиметрическим экспериментом.

**39. Исследование жизни растений и динамики почвенных процессов в специальных лизиметрах, позволяющих учитывать передвижение и баланс влаги и питательных веществ в естественных условиях называется:**

- А) вегетационным экспериментом;
- Б) лабораторным экспериментом:
- В) полевым экспериментом:
- Г) лизиметрическим экспериментом.**

**40. Предметом исследований в научной агрономии как научной дисциплины являются:**

- А) Методы и технологии производства продукции растениеводства**
- Б) Системы земледелия
- В) Основы плодоводства
- Г) Фенологические наблюдения

**41. Главный объективный показатель при характеристике изучаемых в опыте вариантов это...**

- А) число продуктивных стеблей
- Б) коэффициент плодоношения
- В) урожай и качество сельскохозяйственных растений**
- Г) все варианты верны.

**42. Основа производственно-экономической деятельности аграрных предприятий, определяемая структурой производимой товарной продукции и её реализацией на рынках России, называется:**

- А) Направлением подготовки
- Б) Специальностью**
- В) Профилем
- Г) Классификацией

**43. К приемам, повышающим точность опыта, относится:**

- А) Правильный выбор и подготовка участка под опыт**
- Б) Агротехнологические мероприятия
- В) Фенологические мероприятия
- Г) Постоянный мониторинг посевов

**44. Сплошной посев какой-либо культуры, проведенный на всей площади выбранного участка для повышения однородности почвенного плодородия называется:**

- А) Сравнительным посевом
- Б) Уравнильным посевом**
- В) Рядовым посевом
- Г) Перекрестным посевом

**45. Все виды полевых опытов делятся на две большие группы:**

- А) Агротехнические, опыты по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур;**
- Б) Полевые, кормовые;
- В) Опыты по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур, коллекционные опыты;
- Г) Опыты, направленные на получение высоких урожаев.

**46. Каким ученым в впервые предложено рендомизированное размещение вариантов?**

- А) В.Н. Перегудовым
- Б) К.А. Тимирязевым
- В) В.И. Вавиловым
- Г) Р.А. Фишером**

**47. Что означает Рендомизация (randomization)?**

- А) классическое повторение
- Б) случайное распределение**
- В) систематическое распределение
- Г) все варианты верны

**48. Все учеты и наблюдения могут быть:**

- А) количественные и глазомерные (в баллах)**

- Б) качественные и относительные (в баллах)
- В) количественные и относительные (в коэффициентах)
- Г) качественные и глазомерные (в коэффициентах)

**49. Для получения достоверных результатов необходимо использовать:**

- А) только комбинированный способ уборки урожая
- Б) только сплошной способ уборки урожая**
- В) только прямое комбинирование
- Г) только двухфазная уборка урожая

**50. Дисперсионный анализ ввел в практику сельскохозяйственных и биологических исследований:**

- А) В.Н. Перегудов
- Б) К.А. Тимирязев
- В) В.И. Вавилов
- Г) Р.А. Фишер**

**51. Большую роль в развитие математических методов для биологии сыграли:**

- А) работы Пирсона, Романовского**
- Б) работы Вавилова, Тимирязева
- В) работы Докучаева, Костычева
- Г) работы Иванова, Магомедова

### **Вопросы к контрольным работам:**

#### **Контрольная работа 1 (раздел 1)**

1. Логические выводы, эксперимент и практика как критерии истинности знаний.
2. Общая схема разработки и трансфера агрономической инноватики в растениеводство и земледелие
3. Содержание и порядок разработки научной программы агрономических исследований
4. Планирование затрат на научное исследование и расчет его эффективности
5. Возможности и пределы редукционизма в агрономии. Использование системного метода исследований.

#### **Контрольная работа 2 (раздел 2)**

1. Законы наследственности. Г. Менделя и Де Фриза.

2. Методология селекционных исследований на Свалевской, Шатиловской, Петровской станциях
3. Исследовательские программы периода становления классической агрономии. Методологические основы исследовательской программы А.Г. Дояренко.
4. Исследовательские программы эпохи открытия «законов земледелия». Философско-теоретический базис и методология программ.

### **Контрольная работа 3(раздел 2)**

1. Длительные полевые опыты и их познавательные возможности. Эксперимент в Бротболке.
2. Длительные полевые опыты и их познавательные возможности. Длительный опыт ТСХА.
3. Работы Антона де Бари (1861) и их значение для агрономии
4. Работы Г. Гельригеля и их значение для агрономии
5. Философско-теоретический базис работ Энгельгарда, А.В. Советова, А.С. Ермолова по системам земледелия.

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

  
(подпись)

### **Вопросы к экзамену по дисциплине «История и методология научной агрономии»**

1. Понятие научной агрономии предмет и объекты.
2. Когда возникло учение о научной агрономии?
3. При каких обстоятельствах распространение получила паровая система земледелия ?
4. Научная автобиография А.Т. Болотова.
5. Научная автобиография Т.М. Комова.
6. Аграрная наука в России в середине XIX века.
7. Какие формы хозяйствования вы знаете?.
8. Особенности формирования ЛПХ.
9. Что значит система земледелия?
10. Типы и виды систем земледелия.
11. Способы использования земли.
12. Подсечно-огневая и лесопольная система.
13. Залежная система.
14. Паровая система.
15. Многопольно-травяная система.
16. Улучшенные зерновые системы.



17. Зернопаровая системы и ее особенности.
18. Пропазная система и ее особенности.
19. История развития учения о научной агрономии России в конце XVIII начале XIX вв.
20. Вклад А.Т. Болотова в развитие агрономии России.
21. Роль И.М. Комова в развитии научных основ земледелия.
22. Заслуги В.А. Левшина в развитии научных основ агрономии.
23. Значение деятельности Д.М. Полторацкого и И.И. Самарина в развитии научной агрономии России.
24. Сущность земельной реформы 1861 г. и ее значение для аграрного производства в России.
25. Ранняя история научной агрономии (18 век). Институционализация, ученые, основные принципы и методы.
26. Экономисты аграрии 18 века и значение их работ для моделирования урожайности
27. А. Тэер и теория гумусового питания.
28. А. Тэер и институализация агрономии
29. Исследовательские программы периода становления классической агрономии. Методологические основы исследовательской программы А.Г. Дояренко.
30. Исследовательские программы эпохи открытия «законов земледелия». Философско-теоретический базис и методология программ.
31. Вклад русских ученых в развитие научной агрономии (на примере работ К.А. Тимирязева, Д.Н. Прянишникова, И.В. Мичурина)
32. Вклад Н.И. Вавилова в развитие научной агрономии
33. Исследовательские программы агрономии второй половины 20 века.
34. Современные исследовательские программы по проблемам земледелия
35. Современные исследовательские программы по проблемам растениеводства
36. Современные исследовательские программы защиты растений
37. Современные исследовательские программы по проблемам селекции
38. Современные исследовательские программы по проблемам сельскохозяйственной биотехнологии
39. Исследовательские программы на основе моделирования и компьютерного экспериментирования.

## ***Раздел 2***

1. Что означат термин технология?
2. Что означает технология производства продукции растениеводства?
3. Какие типы агротехнологии вы знаете ?
4. Отличительные признаки интенсивных технологий от традиционных.
5. Оптимизация экологически безопасных технологий.
6. Охарактеризовать механическую и основную обработку почвы.
7. Классификация отечественных плугов.
8. Агротехнические требования к вспашке.

9. Назовите лемешные лушильники их функции.
10. Виды катков.
11. Машины для внесения удобрений.
12. Особенности технологии возделывания озимой пшеницы
13. Особенности технологии возделывания озимой ржи
14. Особенности технология возделывания яровой пшеницы
15. Особенности технология возделывания ярового ячменя
16. Особенности технология возделывания овса
17. Особенности технологии возделывания гречихи
18. Особенности технология возделывания проса
19. Особенности технология возделывания гороха
20. Особенности технология возделывания нута
21. Особенности технология возделывания кукурузы на зерно. Ключевые понятия, их обозначение и смысл. Определение понятий. Примеры ошибочных определений (на примерах агрономии).
22. Логические категории и принципы правильного мышления. Индуктивные и дедуктивные заключения (на примерах агрономии).
23. Логические выводы, эксперимент и практика как критерии истинности знаний.
24. Общая схема разработки и трансфера агрономической инноватики в растениеводство и земледелие
25. Содержание и порядок разработки научной программы агрономических исследований
26. Планирование затрат на научное исследование и расчет его эффективности
27. Предварительный этап исследований как необходимый элемент исследования агробиологических объектов с повышенной пространственной неоднородностью.
28. Примеры организации предварительных исследований в условиях хаотично-нормализованной и направленно ориентированной неоднородности агрономических объектов
29. Роль научной гипотезы в исследовании. Проверка гипотез на состоятельность
30. Понятие и методах и уровнях исследований.
31. Познавательные возможности методов агрономии (полевого и вегетационного опытов)
32. Объект и предмет исследований. Способы достижения адекватности систем отбора проб и статистических моделей объекту и предмету исследований.
33. Агрономические исследования в статике: по одному, множеству признаков. Исследования в разных масштабных пространственных уровнях.
34. Моделирование и идентификационный эксперимент. Понятие о компьютерном экспериментировании.

35. Исследовательские программы по агрономии на основе моделирования. Потребности и способы согласования схем опытов при создании динамических моделей агроэкосистем.
36. Методология сравнительных исследований. Объяснительные сравнительные исследования. Сравнение развернутое и локальное. Понятие о самосравнении.
37. Модель частотного распределения как базовая характеристика для статистического описания агрономического объекта сравнительных исследований.
38. Методология пространственных исследований. Примеры использования методов геостатистики и геоинформации в агрономии.
39. Понятие о научной проблеме. Основы методологического анализа научных проблем в области агрономических исследований.
40. Эффективность и условия использования гипотетико-дедуктивного метода в агрономических исследованиях

#### **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 обучающимся.

##### **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 выполнении 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 истории и методологии научной агрономии;

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

3) владеет современными методами исследования в агрономии, 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 истории и методологии агрономии;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования в агрономии, 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. Торилов, В.Е. Научные основы агрономии : учебное пособие / В.Е. Торилов, О.В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 348 с.
2. Торилов, В.Е. Научные основы агрономии: учеб.пособие / В.Е. Торилов, О.В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 348 с.
3. Кирюшин, Б. Д. Основы научных исследований в агрономии : учебник, реком. МСХ РФ / Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. - СПб : ООО "Квадро", 2013. - 408с.
4. Солодун В.И. История и методология научной агрономии. - Иркутск: Издательство ИрГАУ, 2019г. — 101с.  
<https://e.lanbook.com/reader/book/143214/#1>
5. Несмеянов М.А. и др.: учебное пособие / История научной агрономии. —Липецк, ЛГПУ им. П.П. Семенова —Тян-Шанского, 2019, - 278с  
<https://e.lanbook.com/reader/book/126975/#1>

### **б) дополнительная литература:**

1. 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.
2. Растениеводство. Том 1. Зерновые 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. - 432с.
3. 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.
4. 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.
5. Таланов, И. П. Растениеводство. Практикум : учеб.пособие для академического бакалавриата. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 281с.
6. Таланов, И. П.Практикум по растениеводству : учебник, допущ. МСХ РФ. - Москва: "КолосС", 2008. - 279с.
7. Посыпанов, Г. С.Практикум по растениеводству: учебник, реком. МСХ РФ. - Москва: "Мир", 2004. - 256с.

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

1. Министерство сельского хозяйства РФ.-[mcx.ru](http://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://nbgmu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - [rsl.ru](http://rsl.ru)
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельхозназначения АПК (СДМЗ АПК)- <http://sdmz.gvc.ru>
8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельхозназначения» (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	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	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	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 385 от 06.12.2022 с 01.02.2023 г. до 31.01.2024г
3.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения

				времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	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	<a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2">http://lib.klgtu.ru/jirbis2</a>	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	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	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 «История и методология научной агрономии» 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 необходимый 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 занятиям заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов занятий, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к 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 занятиях. Ценность выступления студента на практических занятиях 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 практических занятиях 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 практических занятиях 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, изучавшийся 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.

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

## **12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «История и методология научной агрономии»**

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, проектора, лабораторное оборудование для проведения, сноповый материал, семена полевых культур для 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, прочесть 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, прочесть 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 (модуля)  
«История и методология научной агрономии»  
по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия»  
направленность (профиль) «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

[illegible]