

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


**ФАКУЛЬТЕТ АГРОЭКОЛОГИИ**

**КАФЕДРА РАСТЕНИЕВОДСТВА И КОРМОПРОИЗВОДСТВА**



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

30 марта 2023г.

**Рабочая программа**

**дисциплины «Инновационные технологии в растениеводстве»**

**направление подготовки – 35.04.04 «Агрономия»**

**направленность (профиль) подготовки – «Селекция и семеноводство**

**квалификация выпускника – Магистр**

**форма обучения очная**

**Махачкала 2023**

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г., № 708 с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):

А.Б.Исмаилов, к. с.-х. наук, доцент

(инициалы и фамилия, ученая степень и ученое звание)

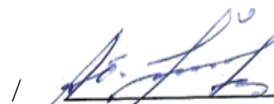


(подпись)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Растениводства и кормопроизводства «2» марта 2023 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой А.Б.Исмаилов



(подпись)

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета

агроэкологии «15» марта 2023 г., протокол № 7.

Председатель методической комиссии А.Ч.Сапукова



(подпись)

## 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 дисциплины** – научить магистра самостоятельно обобщать информацию об инновационных технологиях в агрономии, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям.

Дисциплина посвящена изучению и формированию у магистров теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам инноваций в растениеводстве.

### **Задачи дисциплины:**

- использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения инноваций в агрономии;
- использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям в агрономии;
- владеть методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур методом распространения инноваций в производстве.

## 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:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
УК-2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного	Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	термины и понятия в инновационной деятельности; основные нормативн	составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур	самостоятельного изучения и применения новых методов исследования

	подхода, вырабатывать стратегию действий		ые материалы по инновацио нной деятельнос ти в сельском хозяйстве		
ОПК- 1	Способен решать задачи развития области профессиональ ной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства				
ОПК- 3	Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в растениеводст ве		принципы, методы и приемы распростра нения инноваций ; понятие сущности проблемы агрономии на современн ом этапе	проектировать эффективные технологии производства продукции растениеводства ; воспроизводить плодородие почв	регулирова ния посевов и управлять ходом формирова ния урожая в полевых условия

ПК-1	Способен осуществлять информационный поиск по элементам инновационных технологий, сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии	инновационные технологии и АПК в области производства растениеводческой продукции ; современную методику проведения анализа проб	корректировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур в зависимости от различных агроландшафтов ; рассчитывать и составлять рабочие планы по периодам сельскохозяйственных работ, выбирать и применять рациональные формы и методы организации труда в растениеводстве	регулировать посевов и управлять ходом формирования урожая в полевых условиях
ПК-8	Способен разрабатывать экологически безопасные элементы инновационных технологий производства продукции растениеводства для адаптивно-ландшафтных систем земледелия		разработки экологически безопасных элементов инновационных технологий производства продукции растениеводства для адаптивно-ландшафтных систем земледелия	разработать экологически безопасные элементы в инновационной технологии производства продукции растениеводства для адаптивно-агроландшафтных систем земледелия	разработкам и экологически безопасных элементов инновационных технологий производства продукции растениеводства для адаптивно-ландшафтных систем земледелия

			ных систем земледелия		
ПК-9	Способен разработать и реализовать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения (повышения) и получения запланированных урожаев сельскохозяйственных культур		реализовать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения (повышения) и получения запланированных урожаев сельскохозяйственных культур		
ПК-10	Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии				

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.08 «Инновационные технологии в агрономии» относится к перечню дисциплин базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе во 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина «Инновационные технологии в агрономии» являются курсы: «Теоретические основы программирования урожая», «Земельные отношения в Дагестане», «История и методология научной агрономии».

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

	Наименование	№№ разделов, необходимых для
--	--------------	------------------------------

п/п	обеспечиваемых (последующих) дисциплин	изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин	
		1	2
1	Инструментальные методы исследования в агрономии	+	+
2	Опытное дело в растениеводстве	+	+
3	Ресурсосбережение в растениеводстве	+	-
4	Основы адаптивного растениеводства	+	+
5	История и методология научной агрономии	+	+

**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	3 семестр
<b>Общая трудоемкость:</b> часы зачетные единицы	216 6	216 6
<b>Аудиторные занятия (всего),</b>	56(6)*	56(6)*
в т.ч. лекции	12(2)*	12(2)*
практические занятия	44(4)*	44(4)*
<b>Самостоятельная работа (СРС),</b> в т.ч.:	<b>124</b>	<b>124</b>
подготовка к практическим занятиям	60	60
самостоятельное изучение тем	32	32
другие виды самостоятельной работы	32	32
<b>Промежуточный контроль (экзамен)</b>	<b>36</b>	<b>Экзамен</b>

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

## 5. Содержание дисциплины

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

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)	Самост. оятельн
-------	-----------------------	---------------	--------------------------	-----------------



			<b>Лекции</b>	<b>ПЗ</b>	<b>ая работа</b>
1.	<b>Раздел 1.</b> Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	28(6)*	6(2)*	22(4)*	62
2.	<b>Раздел II.</b> Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии	28(8)*	6(2)*	22(6)*	62
	Всего	180(14)*	12(4)*	44(10)*	124

**Тематический план  
лекций по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии»**

<b>№</b>	<b>РАЗДЕЛ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМЫ ЛЕКЦИЙ</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Раздел 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии</b>		
1	Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	2(1)*
2	Классификация инновационных технологий аграрного производства	2
3	Научные основы современных инновационных технологий возделывания полевых культур	2
<b>Раздел II. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии</b>		
4	Инновационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.	2(1) *
5	Технология производства органической продукции растительного происхождения. Технология производства органической продукции растительного происхождения.	2
6	Основы управления продукционным процессом полевых культур	2
	<b>Итого:</b>	<b>12(2*)</b>

**Тематический план  
практических занятий по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии»**

<b>№</b>	<b>РАЗДЕЛ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Раздел 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии</b>		
1	Инновация в аграрной сфере.	2
2	Нанотехнологии в растениеводстве	4(2) *
3	Ресурсосберегающие технологии.	4

4	Эффективность новых технологий	4
5	Модели инновационных технологий	4
<b>Раздел II. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии</b>		
6	Принципы построения полевых севооборотов	4
7	Устойчивые к стрессовым факторам высокопродуктивные сорта полевых культур	4
8	Система машин нового поколения	4
9	Моделирование технологических процессов и управление ими.	4
10	Оценка эффективности новых технологий	4(2)*
11	Экспрессный метод экономической оценки сельскохозяйственных машин	4
	<b>Итого :</b>	<b>44(4)*</b>

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Темы	Содержание раздела	Компетенции
1	Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	Понятие инновационной деятельности в растениеводстве и в целом агрономии. Стратегия развития инноваций в сельском хозяйстве. Инновационные агротехнологии Поиск и изучение основных характеристик инноваций. Выбор конкретной инновации и обоснование ее внедрения в производство	УК-2 ОПК-1 ОПК-3 ПК-8 ПК-9 ПК-10
		Классификация инновационных технологий аграрного производства	Составление схемы освоения инновации и проведение демонстрационных опытов по их освоению. Выбор конкретной инновации и обоснование ее внедрения в производство	УК-2 ОПК-1 ОПК-3 ПК-1
		Научные основы современных инновационных технологий возделывания полевых культур	Новые сорта и гибриды полевых культур, зерновых культур. Комплексно устойчивые сорта зерновых культур. Новые сорта и гибриды зернобобовых культур.	УК-2 ОПК-1 ОПК-3 ПК-1 ПК-9
2	Принципы и методы информационно-	Инновационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.	Новые химические и биологические средства защиты растений и технология их внесения. Инновационные технологии	УК-2 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-10

	консультационно го обеспечения инноваций в агрономии		возделывания полевых культур. Интенсивные технологии возделывания зерновых и бобовых культур в растениеводстве.	ПК-1 ПК-9 ПК-10
		Технология производства органической продукции растительного происхождения. Технология производства органической продукции растительного происхождения.	Техническое обеспечение для зерновых культур. Техническое обеспечение для технических культур. Техника для кормовых культур. Новы технические системы в растениеводстве.	УК-2 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-10 ПК-1 ПК-9 ПК-10
		Основы управления производственным процессом полевых культур	Принципы информационно- консультационного обеспечения инноваций в растениеводстве. Методы информационно- консультационного обеспечения инноваций в растениеводстве.	УК-2 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-10 ПК-1 ПК-9 ПК-10

## 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	Решение современных проблем в растениеводстве	18	1-5	1-8	1-6
2	Составление научного плана исследований	18	1-5	1-8	1-6
3	Инновационные технологии возделывания зернофуражных культур	18	1-5	1-8	1-6
4	Ресурсосбережение в земледелии и в растениеводстве	18	1-5	1-8	1-6
5	Научной проблемы в области агрономических исследований	18	1-5	1-8	1-6
6	Классическое растениеводство	18	1-5	1-8	1-6
7	Современное растениеводство	16	1-5	1-8	1-6
	<b>Всего</b>	<b>124</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. **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.
4. **Растениеводство** : учебник, реком. МСХ РФ / Г. С. Посыпанов, В. Е. Долгодворов, Б. Х. Жерухов и др.; под ред. Г. С. Посыпанова. - Москва : "КолосС", 2007. - 612с.
5. **Киришин, Б. Д.** Основы научных исследований в агрономии : учебник, реком. МСХ РФ / Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. - СПб : ООО "Квадро", 2013. - 408с. - ISBN 978-5-906371-08

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

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% 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	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
<b>УК-2- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	
3	Основы коммерциализации технологических достижений
3	Инновационные технологии в растениеводстве
4	Выполнение и Защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-1- Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства</b>	
2	Методика экспериментальных исследований в агрономии
2,4	Научно-исследовательская работа
3	Инновационные технологии в растениеводстве

4	Преддипломная практика
4	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4	Выполнение и Защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3- Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;	
1	Новые культуры в растениеводстве
1	Частное растениеводство
2,4	Научно-исследовательская работа
2	Агробιοлогические основы растениеводства
3	Ресурсосбережение в растениеводстве
3	Основы адаптивного растениеводства
3	Нетрадиционные культуры
3	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
3	Инновационные технологии в растениеводстве
4	Преддипломная практика
4	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4	Выполнение и Защита выпускной квалификационной работы
4	Современные проблемы в агрономии
ПК-1- Способен осуществлять информационный поиск по элементам инновационных технологий, сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	
1	История и методология научной агрономии
1	Опытное дело в растениеводстве
1	Частное растениеводство
2,4	Научно-исследовательская работа
2	Методика экспериментальных исследований в агрономии
3	Инновационные технологии в агрономии
3	Преддипломная практика
4	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4	Выполнение и Защита выпускной квалификационной работы
ПК-8- Способен разрабатывать экологически безопасные элементы инновационных технологий производства продукции растениеводства для	



адаптивно-ландшафтных систем земледелия	
1	Новые культуры в растениеводстве
3	Агробиологические основы растениеводства
2,4	Научно-исследовательская работа
3	Ресурсосбережение в растениеводстве
3	Основы адаптивного растениеводства
3	Инновационные технологии в растениеводстве
4	Преддипломная практика
4	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4	Выполнение и Защита выпускной квалификационной работы
4	Современные проблемы в агрономии
ПК-9- Способен разработать и реализовать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения (повышения) и получения запланированных урожаев сельскохозяйственных культур	
1	Теоретические основы программирования урожаев
1	Частное растениеводство
2,4	Научно-исследовательская работа
3	Инновационные технологии в растениеводстве
4	Преддипломная практика
4	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4	Выполнение и Защита выпускной квалификационной работы
ПК-10- Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии	
2,4	Научно-исследовательская работа
3	Инновационные технологии в растениеводстве
4	Преддипломная практика
4	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4	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			
	(«неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>УК-2</b>				
<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания термины и понятия в инновационной деятельности; основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве	Знает термины и понятия в инновационной деятельности; основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве с существенными ошибками	Знает термины и понятия в инновационной деятельности; основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве с несущественным и ошибками	Знает термины и понятия в инновационной деятельности; основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично умеет составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур с затруднениями.	Умеет составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур с затруднениями.	Умеет составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур с некоторыми затруднениями	Умеет достаточно хорошо составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков самостоятельного изучения и применения новых методов исследования на низком уровне	Владеет навыками самостоятельного изучения и применения новых методов исследования на низком уровне	Владеет навыками самостоятельного изучения и применения новых методов исследования на достаточном объеме	Владеет навыками самостоятельного изучения и применения новых методов исследования в полном объеме
<b>ОПК-1</b>				
<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания по	Знает инновационные	Знает инновационные	Знает инновационные

	инновационным технологиям выращивания с.-х. культур	технологии выращивания с.-х. культур с существенным и ошибками	технологии выращивания с.-х. культур с несущественным и ошибками	е технологии выращивания с.-х. культур на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично умеет использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе с затруднениями.	Умеет использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе с затруднениями.	Умеет использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе с некоторыми затруднениями	Умеет достаточно хорошо использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков по основным инновационным технологиям и методологиями научного растениеводства навыков на низком уровне	Владеет навыками по основным инновационным технологиям и методологиями научного растениеводства на низком уровне	Владеет навыками по основным инновационным технологиям и методологиями научного растениеводства на достаточном объеме	Владеет навыками по основным инновационным технологиям и методологиями научного растениеводства в полном объеме
<b>ОПК-3</b>				
<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания по принципам, методы и приемы распространения инноваций; понятие сущности проблемы агрономии на современном этапе	Знает принципы, методы и приемы распространения инноваций; понятие сущности проблемы агрономии на современном этапе с существенным и ошибками	Знает принципы, методы и приемы распространения инноваций; понятие сущности проблемы агрономии на современном этапе с несущественным и ошибками	Знает принципы, методы и приемы распространения инноваций; понятие сущности проблемы агрономии на современном этапе на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично проектировать эффективные	Умеет проектировать эффективные	Умеет проектировать эффективные	Умеет достаточно хорошо

	технологии производства продукции растениеводства; воспроизводить плодородие почв с затруднениями.	технологии производства продукции растениеводства; воспроизводить плодородие почв с затруднениями.	технологии производства продукции растениеводства; воспроизводить плодородие почв с некоторыми затруднениями	проектировать эффективные технологии производства продукции растениеводства; воспроизводить плодородие почв
<b>Навыки:</b>	Отсутствие регулирования посевов и управлять ходом формирования урожая в полевых условиях на низком уровне	Владеет навыками регулирования посевов и управлять ходом формирования урожая в полевых условиях на низком уровне	Владеет навыками регулирования посевов и управлять ходом формирования урожая в полевых условиях на достаточном объеме	Владеет навыками регулирования посевов и управлять ходом формирования урожая в полевых условиях в полном объеме
ПК-1				
<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания по инновационным технологиям АПК в области производства растениеводческой продукции; современную методику проведения анализа проб	Знает инновационные технологии АПК в области производства растениеводческой продукции; современную методику проведения анализа проб с существенным и ошибками	Знает инновационные технологии АПК в области производства растениеводческой продукции; современную методику проведения анализа проб с несущественным и ошибками	Знает инновационные технологии АПК в области производства растениеводческой продукции; современную методику проведения анализа проб на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично корректировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур в зависимости от	Умеет корректировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур в зависимости от	Умеет корректировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур в зависимости от	Умеет достаточно хорошо корректировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур в зависимости от

	различных агроландшафтов; рассчитывать и составлять рабочие планы по периодам сельскохозяйственных работ, выбирать и применять рациональные формы и методы организации труда в растениеводстве с затруднениями.	от различных агроландшафтов; рассчитывать и составлять рабочие планы по периодам сельскохозяйственных работ, выбирать и применять рациональные формы и методы организации труда в растениеводстве с затруднениями.	различных агроландшафтов; рассчитывать и составлять рабочие планы по периодам сельскохозяйственных работ, выбирать и применять рациональные формы и методы организации труда в растениеводстве с некоторыми затруднениями	твенных культур в зависимости от различных агроландшафтов; рассчитывать и составлять рабочие планы по периодам сельскохозяйственных работ, выбирать и применять рациональные формы и методы организации труда в растениеводстве
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков регулирования посевов и управлять ходом формирования урожая в полевых условиях на низком уровне	Владеет навыками регулирования посевов и управлять ходом формирования урожая в полевых условиях на низком уровне	Владеет навыками регулирования посевов и управлять ходом формирования урожая в полевых условиях на достаточном объеме	Владеет навыками регулирования посевов и управлять ходом формирования урожая в полевых условиях в полном объеме
ПК-8				
ПК-9				

ПК-10				

### 7.3. Типовые контрольные задания

#### Тестовые задания

1. Какая агрономия разрабатывает теоретические основы и практические приемы повышения урожайности, улучшение качества и т. д.?

- А) Прикладная
- Б) Научная\*
- В) Прикладная и научная
- Г) Практическая

2. В каких направлениях проводит исследования научная агрономия?

А) Изыскание способов направленного изменения природы растений и создание новых форм и культур растений, наиболее приспособленных к условиям определенной зоны

Б) Изменение условий внешней среды в соответствии с потребностями культурных растений

В) Изыскание способов сокращения ресурсоемкости производства и охрана окружающей среды

Г) Все пункты а, б и в\*

3. Какие виды познавательной деятельности использует человек?

- А) Изучение и испытание
- Б) Изучение, исследование и испытание\*
- В) Исследование
- Г) Изучение

4. Что является объектом исследования в научной агрономии?

- А) Растения, среда их обитания и урожай\*
- Б) Урожай растений
- В) Метеорологические показания
- Г) Обработка почвы, нормы удобрений и нормы посева

5. Что означает: "свойство объектов одного класса отличаться друг от

друга по одному и тому же признаку даже в однородных совокупностях"?

- А) Урожайность
- Б) Изменчивость\*
- В) Варьирование
- Г) Закономерность

6. Определите вид изменчивости – урожайность озимой пшеницы?

- А) Качественная двухранговая
- Б) Количественная дискретная (прерывистая)
- В) Количественная непрерывная\*
- Г) Качественная многогранговая

7. Определите вид изменчивости – количество зерен в колосе?

- А) Качественная двухранговая
- Б) Количественная дискретная (прерывистая) \*
- В) Количественная непрерывная
- Г) Качественная многогранговая

8. Определите вид изменчивости – приживаемость саженцев?

- А) Качественная двухранговая\*
- Б) Количественная дискретная (прерывистая)
- В) Количественная непрерывная
- Г) Качественная многогранговая

9. Определите вид изменчивости – окраска томатов перед уборкой?

- А) Качественная двухранговая
- Б) Количественная дискретная (прерывистая)
- В) Количественная непрерывная
- Г) Качественная многогранговая\*

10. Какие этапы научного планирования выделяются при проведении исследований?

- А) Планирование, проведение эксперимента, формулирование выводов
- Б) Планирование, закладка эксперимента, накопление первичных данных, математический анализ с последующим формулированием выводов и предложений производству\*
- В) Проведение исследований, математическая обработка полученных

данных

Г) Планирование, накопление первичных данных, формулирование выводов и предложений производству

11. Какой из экспериментов является основным в агрономии?

А) Лабораторный

Б) Лабораторный и вегетационный

В) Лабораторный, вегетационный и лизиметрический

Г) Полевой\*

12. Какой из методов научного исследования подразумевает "искусственное создание разных условий для исследуемых растений с целью определения наиболее эффективных в процессе учетов и наблюдений"?

А) Наблюдение

Б) Опытный вариант

В) Эксперимент\*

Г) Повторение

13. Чем отличается абсолютный контроль от производственного?

А) В абсолютном контроле исследуемый фактор исключен из технологии\*

Б) В абсолютном контроле дозы факторов рассчитываются на планируемый урожай

В) В абсолютном контроле применяются завышенные дозы исследуемого фактора

Г) На вариантах абсолютного контроля ожидают получать высокую урожайность исследуемых культур

14. Что означает: "наименьшая земельная площадка определенного размера и формы на которой размещают один какой-то вариант опыта"?

А) Опытная делянка\*

Б) Повторение

В) Повторность

Г) Участок земли

15. Для культур с небольшой площадью питания (злаковые зерновые и др.) используются делянки учетной площадью...?

А) 10-35 м<sup>2</sup>

Б) 40-60 м<sup>2</sup> \*



В) 100-150 м<sup>2</sup>

Г) 150-200 м<sup>2</sup>

16. Что означает: "научное предположение, истинное значение которого является неопределенным"?

А) Умозаключение

Б) Суждение

В) Дедукция

Г) Гипотеза\*

17. Что означает: "целенаправленное сосредоточение внимания исследователя на явлениях эксперимента или природы, их количественная и качественная регистрация"?

А) Эксперимент

Б) Наблюдение\*

В) Статистический анализ

Г) Опыт

18. Что подразумевается под принципом (правилом) единственного различия?

А) Размеры и направление делянок должны быть одинаковыми на всем опытном участке

Б) Технология возделывания и условия на опытном участке, кроме исследуемых факторов, должны быть одинаковыми\*

В) При математическом анализе данные должны отличаться на определенную величину

Г) Исследуемые совокупности растений не должны значительно отличаться друг от друга

19. Что означает "воспроизводимость результатов опыта"?

А) При повторе опыта в идентичных условиях и при аналогичных методиках должны получить аналогичные результаты\*

Б) Результаты опыта должны быть такими же и в других почвенно-климатических зонах

В) В следующем году исследований результаты опыта должны повториться

Г) Что даже при изменении условий опыта и методик исследования результаты опыта должны подтвердиться

20. Как расшифровывается НСР
- А) Наибольший существенный результат
- Б) Head Certain Point
- В) Наибольшая средняя разница
- Г) Наименьшая существенная разность\*

#### Ключи к тестам

Вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	Г	А	Б	Г	Б	Б	Б	В	Б	А
Вопросы	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	Г	Б	Б	В	Г	Б	А	В	Б	Г
Вопросы	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответы	А	Б	А	Б	А	Б	В	Б	Б	Г

### Перечень вопросов к контрольным мероприятиям по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии»

#### Раздел 1

1. Инновации в растениеводстве и их роль в решении продовольственных проблем в мире и нашей стране.
2. Возможности повышения эффективности возделывания сахарной свеклы на основе использования инновационных технических средств для обработки почвы последнего поколения.
3. Ресурсосберегающая технология возделывания нута на чернозёме обыкновенном.
4. Место растениеводства в сложных природных и сельскохозяйственных системах и пути повышения его эффективности с использованием инновационных технологий.

#### Раздел 2

5. Совершенствование систем управления урожаем озимой пшеницы на основе контроля за этапами органогенеза.
6. Инновационные направления совершенствования сельскохозяйственного производства в соответствии с новой парадигмой не истощительного природопользования.
7. Перспективы совершенствования технологии возделывания картофеля с использованием инновационных приемов биотехнологии.
8. Факторы, ограничивающие продуктивность сельскохозяйственных культур и пути их компенсации за счет использования инновационных достижений науки.
9. Повышение продуктивности яровых зерновых культур за счёт инновационных технологий возделывания в различных почвенно-климатических условиях.

10. Пути совершенствования технологий возделывания сельскохозяйственных культур с использованием прогностических моделей глобального и регионального изменений климата.

11. Совершенствование технологий возделывания масличных культур с использованием инновационных подходов к управлению ходом формирования урожая.

12. Регулируемые и нерегулируемые факторы среды, особенности формирования ресурсосберегающих технологий в различных почвенно-климатических условиях.

13. Совершенствование приемов управления качеством зерна озимой пшеницы на основе контроля этапов органогенеза и методов растительной диагностики.

14. Совершенствование ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур на основе новых теорий обработки почвы и инновационной техники последнего поколения.

15. Теоретические основы использования инноваций в растениеводстве.

16. Пути использования инновационных приемов для повышения качества зерна

Утверждаю зав кафедрой растениеводства  
и кормопроизводства Гимбатов А.Ш.  
протокол №\_\_\_\_от\_\_\_\_2020

## **Вопросы к экзамену по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии»**

### ***Раздел 1***

1. Возможности повышения эффективности возделывания сахарной свеклы на основе использования инновационных технических средств для обработки почвы последнего поколения.

3. Ресурсосберегающая технология возделывания нута на черноземе обыкновенном.

4. Место растениеводства в сложных природных и сельскохозяйственных системах и пути повышения его эффективности с использованием инновационных технологий.

5. Совершенствование систем управления урожаем озимой пшеницы на основе контроля за этапами органогенеза.

6. Инновационные направления совершенствования сельскохозяйственного производства в соответствии с новой парадигмой не истощительного природопользования.

7. Перспективы совершенствования технологии возделывания картофеля с использованием инновационных приемов биотехнологии.

8. Факторы, ограничивающие продуктивность сельскохозяйственных культур и пути их компенсации за счет использования инновационных достижений науки.

9. Повышение продуктивности яровых зерновых культур за счёт инновационных технологий возделывания в различных почвенно-климатических условиях.

10. Пути совершенствования технологий возделывания сельскохозяйственных культур с использованием прогностических моделей глобального и регионального изменений климата.

11. Совершенствование технологий возделывания масличных культур с использованием инновационных подходов к управлению ходом формирования урожая.

12. Регулируемые и нерегулируемые факторы среды, особенности формирования ресурсосберегающих технологий в различных почвенно-климатических условиях.

13. Совершенствование приемов управления качеством зерна озимой пшеницы на основе контроля этапов органогенеза и методов растительной диагностики.

14. Совершенствование ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур на основе новых теорий обработки почвы и инновационной техники последнего поколения.

15. Теоретические основы использования инноваций в растениеводстве.

16. Пути использования инновационных приемов для повышения качества зерна озимой пшеницы.

17. Место инновационных технологий в адаптивно-ландшафтных системах земледелия.

18. Инновационные подходы к формированию ресурсосберегающих технологий возделывания подсолнечника, в том числе в семеноводческих посевах.

19. История эволюции технологий возделывания сельскохозяйственных культур и возможности их совершенствования в современных условиях.

20. Использование достижений науки в области регулирования роста и развития растений в совершенствовании технологий их возделывания.

21. Использование инновационных достижений в различных областях знаний (ГИС, единый информационный ресурс, дистанционное зондирование) для совершенствования технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

22. Роль химизации в земледелии в повышении качества продукции зерновых культур.

23. Повышение эффективности использования пестицидов с использованием систем контроля за формированием урожая по этапам органогенеза.

24. Новые химические и биологические средства защиты растений и технология их внесения.

25. Инновационные особенности новой комбинированной, multifunctional техники последнего поколения и возможности её использования для совершенствования технологий возделывания различных культур.

26. Реализация биологического потенциала новых сортов и гибридов полевых культур.

27. Возможности и ограничения использования трансгенных сельскохозяйственных культур (соя, сахарная свекла, картофель) в сельскохозяйственном производстве.

28. Использование инновационных подходов к регулированию почвенного плодородия в технологиях возделывания зерновых бобовых культур.

29. Роль инновационных достижений в области создания новых более совершенных биологически активных препаратов для совершенствования технологий возделывания озимых колосовых культур.

30. Роль зерновых бобовых культур в повышении биологической и экологической устойчивости природной среды и сельскохозяйственного производства.

31. Ресурсосбережение при возделывании кукурузы.

32. Роль системного анализа в совершенствовании технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

33. Технология точного земледелия. Цели и преимущества использования.

34. Условия, необходимые для использования технологии No-Till, посев в стерню.

35. Инновационная технология выращивания сорго зернового по яровому ячменю.

36. Инновационная технология выращивания озимой пшеницы по подсолнечнику.

37. Инновационная технология выращивания овса после кукурузы на силос.

38. Инновационная технология выращивания ярового ячменя по подсолнечнику.

39. Инновационная технология выращивания яровой твердой пшеницы по гороху.

40. Инновационная технология выращивания озимого ячменя по кукурузе на силос.

41. Инновационная технология выращивания озимой ржи по гороху.

42. Инновационная технология выращивания озимой пшеницы по кукурузе на силос.

43. Инновационная технология выращивания озимой пшеницы по чистому пару.

44. Инновационная технология выращивания озимой пшеницы по гороху.

45. Инновационная технология выращивания гороха после озимой пшеницы.

46. Инновационная технология выращивания горчицы сизой по озимой пшенице.

47. Инновационная технология выращивания сои по озимой пшенице.

48. Инновационная технология выращивания гречихи по озимой пшенице.
49. Инновационная технология выращивания чины по озимой пшенице.
50. Инновационная технология выращивания чечевицы по озимой пшенице.
51. Инновационная технология выращивания кориандра по озимой пшенице.

#### **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 всесторонние 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. 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. **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.

4. **Растениеводство** : учебник, реком. МСХ РФ / Г. С. Посыпанов, В. Е. Долгодворов, Б. Х. Жерухов и др.; под ред. Г. С. Посыпанова. - Москва : "КолосС", 2007. - 612с.

5. **Кирюшин, Б. Д.** Основы научных исследований в агрономии : учебник, реком. МСХ РФ / Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. - СПб : ООО "Квадро", 2013. - 408с. - ISBN 978-5-906371-08-9 .

#### ***б) дополнительная литература:***

1. **Муха В. Д.** Практикум по агрономическому почвоведению : учебное пособие. Допущ. МСХ РФ. - 2-е изд., перераб. - СПб. : Изд-во "Лань", 2013. - 480с.

2. **Агрономическая токсикология и химические средства защиты растений** : учебное пособие / Сост. В. А. Зинченко, В. П. Стальмакова, Т. С. Астарханова, А. А. Римиханов. - Махачкала, 2006. - 194с.

3. **Технология сельскохозяйственного производства** : учебное пособие по проведению лабораторно-практических занятий для студ. агроинженерных спец. / Сост. А. Ш. Гимбатов, М. Г. Муслимов, А. Г. Сепиханов и др. - Махачкала : ДагГАУ, 2013. - 324с.

4. **Основы научных исследований в агрономии** / В. Ф. Моисейченко, М. Ф. Трифонова, А. Х. Заверюха, В. Е. Ещенко. - Москва : Колосс, 1996. - 336с.

5. **Зинченко, В. А.** Химическая защита растений: Средства, технология и экологическая безопасность: учебник, допущ. УМО вузов РФ по агрономическому образ. - 2-изд., перераб. и доп. - Москва : "КолосС", 2012. - 247с.

6. **Зинченко, В. А.** Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность : учебник, допущ. МСХ РФ. - Москва : "КолосС", 2006. - 232с.

#### **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://nbmgu.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.	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 851 от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022гг.
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

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Инновационные технологии в 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 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, прочитать 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.

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**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

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

## **12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии»**

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 (модуля)  
«Инновационные технологии в агрономии»  
по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия»

направленность (профиль) «Селекция и семеноводство»:

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

### **Программа пересмотрена на заседании кафедры**

Протокол №\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой

Гимбатов А.Ш. / профессор / \_\_\_\_\_ /  
(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]