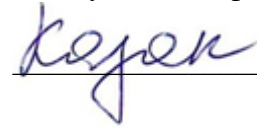


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.11.2023 17:41:26  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Кафедра Биотехнологии и селекции в растениеводстве

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой



А.А. Казак

14 июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОВОЩЕВОДСТВЕ**

для группы научных специальностей

#### **4.1. Агронимия, лесное и водное хозяйство**

Научная специальность

#### **4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры**

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения очная

Тюмень, 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные Министерством науки и высшего образования РФ 20 октября 2021 г., приказ № 951.

2) Учебный план основной образовательной программы 4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры одобрен Ученым Советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. протокол № 10.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры «Биотехнологии и селекции в растениеводстве» от «14» июня 2023 г. протокол № 8.

Заведующий кафедрой, д. с.-х. наук, доцент \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ А.А. Казак

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией института от «20» июня 2023 г. протокол № 9.

Председатель методической комиссии института \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Т.В. Симакова

**Разработчики:**

Лящева Л.В., профессор кафедры Общей биологии, д. с.-х. н.,

Губанова В.М. доцент кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, к. с.-х. н.,

Пятуха В.И., главный агроном ООО «Радуга», к. с.-х. н.

Директор института: \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ М.А. Коноплин

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

Код результата	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Р – 1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	<b>Знать:</b> основные научные достижения в области овощеводства открытого и защищенного грунта. <b>Уметь:</b> анализировать и давать оценку современным научным технологиям; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области овощеводства. <b>Владеть:</b> способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений овощеводства.
Р – 12	Умение разрабатывать технологические карты производства, управлять всеми процессами производства, организовывать и проводить работы по возделыванию овощных культур на современном уровне	<b>Знать:</b> особенности и стратегию разработки технологических карт производства овощей. <b>Уметь:</b> управлять всеми процессами производства овощей. <b>Владеть:</b> методиками по организации и проведению работ по возделыванию овощных культур на современном уровне.
Р – 13	Умение разрабатывать и реализовывать новые элементы агротехники, оценивать качество и экологическую безопасность технологии, планировать и разрабатывать методики при возделывании и повышении продуктивности овощных культур	<b>Знать:</b> инновационные элементы агротехники овощных культур. <b>Уметь:</b> разрабатывать и реализовывать новые элементы агротехники, оценивать качество и экологическую безопасность таких технологий. <b>Владеть:</b> методами планирования и разработки методик, применяемых в технологиях для повышения продуктивности овощных культур.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина базируется на знаниях дисциплины «Информационные технологии и математические методы обработки информации в биологии».

«Инновационные технологии в овощеводстве» является предшествующей дисциплиной для дисциплины Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Дисциплина изучается на 3 курсе.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачётные единицы).

Вид учебной работы	Очная форма обучения
Аудиторные занятия (всего)	54

В том числе:	-
Лекционного типа	36
Семинарского типа	18
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	27
Самостоятельное изучение тем	9
Реферат	18
Вид промежуточной аттестации (зачет)	зачёт
Общая трудоемкость	108 час 3 з.е.

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание разделов
1.	Развитие агропромышленной интеграции в овощеводстве.	<p>Сущность понятия инновационные технологии. История развития инновационных технологий. Задачи инновационных технологий. Этапы разработки инновационных технологий (научно-исследовательский, испытание отдельных технических вариантов, разработка и испытания модели промышленной технологии в производственных условиях, внедрение в производство).</p> <p>Составные части технологий выращивания овощных культур. Технология основных рабочих процессов. Расширение видового ассортимента овощных культур. Развитие агропромышленной интеграции в овощеводстве.</p>
2.	Инновационные технологии и повышение экономической эффективности овощеводства открытого грунта.	<p>Пути увеличения урожайности и улучшения качества продукции овощеводства.</p> <p>Интенсификация овощеводства. Механизация процессов в овощеводстве, хранении и переработке овощей.</p> <p>Современные приемы выращивания и элементы технологии (повторные и уплотнительные посевы и посадки, самоуплотнение, получение дополнительной продукции, совмещение агротехнических операций, профилирование поверхности, выведение сортов пригодных к механизации, использование технологических процессов на основе принципов электро- и пневмоавтоматики, лазерной, ультразвуковой техники, увеличение ширины захвата).</p> <p>Современные технологии в селекции, семеноводстве и доработке семян овощных культур.</p> <p>Пути увеличения урожайности и улучшения качества овощной продукции. Роль овощеводства открытого грунта в мировой экономике, пути и перспективы развития овощеводства открытого грунта.</p>
3.	Инновационные технологии и повышение экономической эффективности овощеводства защищенного грунта.	<p>Анализ конкурентоспособности отечественного овощеводства защищенного грунта, выявление факторов, оказывающих влияние на его экономическую эффективность, анализ тенденций развития отрасли. Составление экономико-математической модели выбора инновационного проекта в овощеводстве защищенного грунта с учетом показателей экологической безопасности и качества готовой продукции. Механизация процессов в овощеводстве защищенного грунта,</p>

	<p>при хранении овощной продукции. Современные приемы выращивания овощных культур (малообъемная технология выращивания, применение холодильных камер для хранения, глубокое изучение индивидуального развития каждого вида в конкретных условиях культивирования). Хирургические и другие приемы ухода за растениями в условиях защищенного грунта. Совершенствование мер борьбы с болезнями и вредителями основных овощных культур защищенного грунта: томата и огурца. Особенности защиты растений при внедрении современных методов выращивания. Метод интерплантинга в защищенном грунте. Его плюсы и минусы.</p> <p>Роль овощеводства защищенного грунта в мировой экономике. Пути и перспективы развития овощеводства защищенного грунта в регионе, в России и в мире.</p>
--	--

#### 4.2. Разделы дисциплин и виды занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	7	8
1.	Развитие агропромышленной интеграции в овощеводстве.	6	-	4	10
2.	Инновационные технологии и повышение экономической эффективности овощеводства открытого грунта.	16	10	26	52
3.	Инновационные технологии и повышение экономической эффективности овощеводства защищенного грунта.	14	8	24	46
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>108</b>

#### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
1.	2	Инновационные технологии и повышение экономической эффективности при выращивании корнеплодов.	4
2.	2	Инновационные технологии и повышение экономической эффективности при выращивании капусты белокочанной.	4
3.	2	Инновационные технологии и повышение экономической эффективности при выращивании зеленных культур и салатов.	2
4.	3	Инновационные технологии и повышение эффективности выращивания томата в защищенном грунте.	2
5.	3	Инновационные технологии и повышение эффективности выращивания огурца в защищенном грунте.	2
6.	3	Инновационные технологии и повышение эффективности выращивания зеленных культур в	4

	защищенном грунте.	
	<b>Итого</b>	<b>18</b>

#### 4.4. Учебные занятия в форме практической подготовки

Номер темы	Наименование темы	Место проведения
2.	Инновационные технологии и повышение экономической эффективности овощеводства открытого грунта	ООО «Агрофирма КРиММ»
3.	Инновационные технологии и повышение экономической эффективности овощеводства защищенного грунта	ООО «ТК ТюменьАгро»

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено ОПОП.

### 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Количество часов	Текущий контроль
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	27	собеседование
Самостоятельное изучение тем	9	собеседование
Реферат	18	реферат, защита реферата
<b>всего часов:</b>	<b>54</b>	

#### 5.2 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Инструментальные методы исследований: учебное пособие / С.А. Коростылев, Е.А. Устименко, Е.В. Голосной [и др.]. – Ставрополь: АГРУС, 2021. – 108 с. – ISBN 978-5-9596-1805-6. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/121667.html> – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Защита растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Г. Коготко [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. – 340 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67631.html>. – ЭБС «IPRbooks»
3. Кирюшин Б.Д. Основы научных исследований в агрономии: учебник / Б.Д. Кирюшин, Р.Р. Усманов, И.П. Васильев. – 2-е изд. – Санкт-Петербург: Квадро, 2021. – 407 с. – ISBN 978-5-906371-08-9. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/103117.html> – Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Котов В.П. Овощеводство открытого грунта: учебное пособие / В.П. Котов, Н.А. Адрицкая, Н.М. Пуць; под редакцией В.П. Котов. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017. – 360 с. – ISBN 978-5-903090-76-1. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/35793.html> – Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Хромов С. П. Метеорология и климатология: учебник / С. П. Хромов, М. А. Петросянц. – Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. – 584 с. – ISBN 978-5-211-06334-1. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/54639.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:**

#### **Раздел № 1 Развитие агропромышленной интеграции в овощеводстве**

*Тема: Составные части технологий выращивания овощных культур.*

1. Элементы технологии выращивания салата в условиях Сибири.
2. Технология основных рабочих процессов.
3. Расширение видового ассортимента овощных культур.
4. Развитие агропромышленной интеграции в овощеводстве.

#### **Раздел 2 Инновационные технологии и повышение экономической эффективности овощеводства открытого грунта.**

*Тема: Пути увеличения урожайности и улучшения качества овощной продукции.*

1. Применение регуляторов роста растений для увеличения количества и улучшения качества овощной продукции в открытом грунте.
2. Пути улучшения качества продукции томатов в условиях защищенного грунта.
3. Интенсификация овощеводства.
4. Механизация процессов в овощеводстве, хранении и переработке овощей.
5. Современные приемы выращивания и элементы технологии

#### **Раздел № 3 Инновационные технологии и повышение экономической эффективности овощеводства защищенного грунта.**

*Тема: Современные приемы выращивания овощных культур*

1. Малообъемная технология выращивания.
2. Применение холодильных камер для хранения.
3. Глубокое изучение индивидуального развития каждого вида в конкретных условиях культивирования.
4. Факторы, оказывающие влияние на экономическую эффективность овощеводства и анализ тенденций развития отрасли.
5. Экономико-математическая модель выбора инновационного проекта в овощеводстве защищенного грунта с учетом показателей экологической безопасности и качества готовой продукции.
6. Механизация процессов в овощеводстве защищенного грунта при хранении овощной продукции.
7. Современные приемы выращивания томата в защищенном грунте.

### **5.4. Темы рефератов:**

1. Единая система перспективных технологий производства овощных культур в открытом грунте.
2. Пути повышения урожайности овощных и технических культур.
3. Новые элементы предпосевной обработки семян.
4. Новые схемы посева.
5. Новые удобрения в овощеводстве.
6. Современные способы защиты овощных культур в открытом грунте.
7. Инновационные методы и средства биологической защиты
8. Новые средства механизации уборки, ухода и посева.
9. Инновационная технология выращивания картофеля.
10. Инновационная технология выращивания капусты.
11. Инновационная технология выращивания моркови.
12. Инновационная технология выращивания свеклы.
13. Инновационная технология выращивания салата латука.
14. Инновационная технология выращивания салата кочанного.
15. Инновационная технология выращивания огурца в открытом грунте.
16. Инновационная технология выращивания томата в открытом грунте.
17. Инновационная технология выращивания огурца в защищенном грунте.
18. Инновационная технология выращивания томата в защищенном грунте.

19. Инновационная технология выращивания перца в открытом грунте.
20. Инновационная технология выращивания баклажана в открытом грунте.
21. Инновационная технология выращивания перца в защищенном грунте.
22. Инновационная технология выращивания баклажана в защищенном грунте.
23. Инновационная технология выгонки овощей в защищенном грунте.
24. Инновационная технология выращивания редиса в защищенном грунте.
25. Инновационная технология выращивания зеленных культур в защищенном грунте.
26. Инновационная технология выращивания пряных культур в открытом грунте.
27. Механизация производства картофеля и овощей в Северном Зауралье.
28. Инновационные технологии в овощеводстве защищенного грунта.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1. Перечень результатов освоения дисциплины и оценочные средства

<i>Код результата</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
<b>Р-1</b>	<b>Знать:</b> основные научные достижения в области овощеводства открытого и защищенного грунта. <b>Уметь:</b> анализировать и давать оценку современным научным технологиям; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области овощеводства. <b>Владеть:</b> способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений овощеводства.	Тест, вопросы к защите реферата, собеседованию и зачету
<b>Р-12</b>	<b>Знать:</b> особенности и стратегию разработки технологических карт производства овощей. <b>Уметь:</b> управлять всеми процессами производства овощей. <b>Владеть:</b> методиками по организации и проведению работ по возделыванию овощных культур на современном уровне.	Тест, вопросы к защите реферата, собеседованию и зачету
<b>Р-13</b>	<b>Знать:</b> инновационные элементы агротехники овощных культур. <b>Уметь:</b> разрабатывать и реализовывать новые элементы агротехники, оценивать качество и экологическую безопасность таких технологий. <b>Владеть:</b> методами планирования и разработки методик, применяемых в технологиях для повышения продуктивности овощных культур.	Тест, вопросы к защите реферата, собеседованию и зачету

### 6.2. Шкалы оценивания

#### Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Если обучающийся знает инновационные технологии производства овощей в открытом и защищенном грунте ответ отличается полнотой раскрытия темы; владеет знанием научных достижений в области овощеводства



	открытого и защищенного грунта в Тюменской области и в России, умеет определять управлять всеми процессами производства овощей, организовывать и проводить работы по возделыванию овощных культур на современном уровне с применением инновационных технологий и уметь реализовывать новые элементы агротехники, оценивать качество и экологическую безопасность технологий, умеет делать выводы и обобщения, даёт аргументированные ответы, приводит примеры.
Не зачтено	Отсутствие прочных систематических знаний, умений и навыков, указанных выше; наличие пробелов в знаниях учебных тем; допущение серьезных ошибок без способности к самостоятельному исправлению.

### **Шкала оценивания тестирования на зачете**

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:**

Указаны в приложении 1.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **а) основная литература**

1. Инструментальные методы исследований: учебное пособие / С.А. Коростылев, Е.А. Устименко, Е.В. Голосной [и др.]. – Ставрополь: АГРУС, 2021. – 108 с. – ISBN 978-5-9596-1805-6. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/121667.html> – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Защита растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Г. Коготько [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. – 340 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67631.html>. – ЭБС «IPRbooks»
3. Кирюшин Б.Д. Основы научных исследований в агрономии: учебник / Б.Д. Кирюшин, Р.Р. Усманов, И.П. Васильев. – 2-е изд. – Санкт-Петербург: Квадро, 2021. – 407 с. – ISBN 978-5-906371-08-9. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/103117.html> – Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Котов В.П. Овощеводство открытого грунта: учебное пособие / В.П. Котов, Н.А. Адрицкая, Н.М. Пуць; под редакцией В.П. Котов. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017. – 360 с. – ISBN 978-5-903090-76-1. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/35793.html> – Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **б) дополнительная литература**

1. Котов В. П. Биологические основы получения высоких урожаев овощных культур: учебное пособие/ В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Т. И. Завьялова. - СПб.: Лань, 2010.-128 с.
2. Современные технологии в овощеводстве / А.А. Аутко, Ю.М. Забара, Г.И. Гануш [и др.]; под редакцией А.А. Аутко. – Минск: Белорусская наука, 2012. – 490 с. – ISBN 978-985-08-1383-1. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт].

– URL: <https://www.iprbookshop.ru/29519.html> – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Хромов С. П. Метеорология и климатология: учебник / С. П. Хромов, М. А. Петросянц. – Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. – 584 с. – ISBN 978-5-211-06334-1. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/54639.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://diss.rsl.ru> – электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки;
2. <http://www.cir.ru> – университетская информационная система «Россия»;
3. [www.iqlib.ru](http://www.iqlib.ru) – электронная библиотека образовательных и просветительских изданий IQlib;
4. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – научная электронная библиотека eLibrary;
5. [www.public.ru](http://www.public.ru) – электронный архив и база данных СМИ для развития бизнеса.
6. Интернет библиотека периодических изданий - <http://www.public.ru/>
7. сайт Агропромышленного комплекса Тюменской области – [apk@72to.ru](mailto:apk@72to.ru)
8. сайт ЭБС [http studentlibrary.ru](http://studentlibrary.ru)
9. ЭБС «Лань»
10. ЭБС IPRBooks
11. сайт о биоразнообразии в России - [www. biodat.ru](http://www.biodat.ru)
12. сайт о фундаментальной науке - [www. elementy.ru](http://www.elementy.ru)
13. сайт по экологии растений - <http://eco-rasteniya.ru/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Мерзляков, Л.И. Сорты овощных культур открытого и защищенного грунта, рекомендованные для выращивания в Тюменской области / Л.И. Мерзляков, Т.К. Федорук. – Тюмень: ТГСХА – 2008. – 88 с.
2. Практикум по овощеводству / В.М. Губанова. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – 284 с.

## **10. Перечень информационных технологий - не требуется**

## **11. Материально - техническое обеспечение дисциплины**

В материально-техническое обеспечение дисциплины включены:

Кафедра имеет специализированные лаборатории по овощеводству, защите растений, учебно-опытные поля.

Для проведения практических занятий по дисциплине имеются:

1. Набор технологических карт.
2. Наглядный натурный материал: сорта и гибриды овощных культур.
3. Растительный и гербарный материал (семена).
4. Фильмы по технологическим процессам в овощеводстве.
5. Иллюстрированные каталоги сортов и гибридов овощных культур.

## **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов,

составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Кафедра Биотехнологии и селекции в растениеводстве

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине **Инновационные технологии в овощеводстве**

для группы научных специальностей

### **4.1. Агронимия, лесное и водное хозяйство**

научная специальность

#### **4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры**

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Разработчики: профессор, д. с.-х. н., Л.В. Лящева,  
доцент, к. с.-х. н., В.М. Губанова,  
главный агроном ООО «Радуга», к. с.-х. н., В.И. Пятуха

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 8 от «14» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой  А.А. Казак

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений,  
навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования  
компетенций в процессе освоения дисциплины  
«Инновационные технологии в овощеводстве»**

**1. Тестовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачет в форме тестирования)**

(полный комплект тестовых заданий представлен на образовательной платформе moodle)

Р-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Инновация - это ...

Интерплантинг - это ...

У какой культуры проводят прищипывание верхушечной почки, при выращивании в открытом грунте...

Оптимальный возраст рассады для открытого грунта составляет, (дней)

Оптимальный возраст рассады капусты белокочанной ранней составляет (дней):

Место выращивания рассады овощных культур для открытого грунта...

Р-12 Умение разрабатывать технологические карты производства, управлять всеми процессами производства, организовывать и проводить работы по возделыванию овощных культур на современном уровне

К одноборовым культурам относятся ...

Два – четыре сбора урожая необходимы для ...

К группе многоборовых культур относят многие сорта ...

Хозяйственная спелость может наступить до физиологической у ...

Норма высева (кг/га) кабачка...

Норма провокационного полива для овощных культур (м<sup>3</sup>/га)...

Выращивают при ленточно-гнездовой схеме размещения растений овощную культуру...

Р-13 Умение разрабатывать и реализовывать новые элементы агротехники, оценивать качество и экологическую безопасность технологии, планировать и разрабатывать методики при возделывании и повышении продуктивности овощных культур

Агротехнический прием, проводимый перед ранней зяблевой вспашкой под овощные культуры...

Применяют выгонку для...

Хранят чаще всего тёплым способом ...

Для естественного дозаривания плоды томата сортируют по ...

Доращивание применяют для ...

На пучок убирают ...

**Процедура оценивания тестирования**

Зачет в форме тестирования проводится на образовательной платформе вуза Moodle. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант зачетного билета с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 тестовых вопросов. Продолжительность тестирования – 45 минут. Разрешается вторая попытка, которая открывается автоматически через 10 минут после окончания первой попытки. Продолжительность тестирования при второй попытке – 45 минут. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент

и количество правильных ответов для оценки знаний.

### Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

### 2. Вопросы для промежуточной аттестации (в форме устного зачета):

Компетенция	Вопросы
P-1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Сущность понятия инновационные технологии.</li><li>2. История развития инновационных технологий в России и зарубежных странах.</li><li>3. Задачи инновационных технологий.</li><li>4. Этапы разработки инновационных технологий (научно-исследовательский, испытание отдельных технических вариантов, разработка и испытания модели промышленной технологии в производственных условиях, внедрение в производство).</li><li>5. Пути увеличения урожайности и улучшения качества продукции овощеводства.</li><li>6. Роль овощеводства открытого грунта в мировой экономике, пути и перспективы развития овощеводства открытого грунта.</li><li>7. Роль овощеводства защищенного грунта в мировой экономике. Пути и перспективы развития овощеводства защищенного грунта в регионе, в России и в мире.</li><li>8. Роль аграрной науки как источника инноваций; связь инновационной деятельности с растениеводством и другими науками.</li><li>9. Современное состояние инновационных технологических процессов в мировом сельскохозяйственном производстве.</li></ol>
P-12	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Составные части технологий выращивания овощных культур.</li><li>2. Технология основных рабочих процессов в овощеводстве.</li><li>3. Расширение видового ассортимента овощных культур. Развитие агропромышленной интеграции в овощеводстве.</li><li>4. Интенсификация овощеводства. Механизация процессов в овощеводстве, хранении и переработке овощей.</li><li>5. Анализ конкурентоспособности отечественного овощеводства защищенного грунта, выявление факторов, оказывающих влияние на его экономическую эффективность, анализ тенденций развития отрасли.</li><li>6. Составление экономико-математической модели выбора инновационного проекта в овощеводстве защищенного грунта с учетом показателей экологической безопасности и качества готовой продукции.</li><li>7. Техническое обеспечение инновационных технологий при производстве овощной продукции.</li><li>8. Принципы, методы и приемы распространения инноваций.</li><li>9. Значение распространения инновационных технологий в овощеводстве.</li><li>10. Понятие и стратегия инновационной деятельности в овощеводстве.</li><li>11. Система инноваций, классификация инноваций и инновационных процессов.</li><li>12. Этапы разработки и внедрения нововведений.</li><li>13. Инновационные технологии и безопасность овощной продукции.</li></ol>

	<p>14. Инновационные методы и подходы в повышении урожая, улучшения его качества.</p> <p>15. Роль инновационных технологий в овощеводстве для продовольственной безопасности и импортозамещения.</p>
P-13	<p>1. Современные приемы выращивания и элементы технологии (повторные и уплотнительные посевы и посадки, самоуплотнение, получение дополнительной продукции, совмещение агротехнических операций, профилирование поверхности, выведение сортов пригодных к механизации, использование технологических процессов на основе принципов электро- и пневмоавтоматики, лазерной, ультразвуковой техники, увеличение ширины захвата).</p> <p>2. Современные технологии в селекции, семеноводстве и доработке семян овощных культур.</p> <p>3. Механизация процессов в овощеводстве защищенного грунта, при хранении овощной продукции.</p> <p>4. Современные приемы выращивания овощных культур (малообъемная технология выращивания, применение холодильных камер для хранения, глубокое изучение индивидуального развития каждого вида в конкретных условиях культивирования).</p> <p>5. Хирургические и другие приемы ухода за растениями в условиях защищенного грунта.</p> <p>6. Совершенствование мер борьбы с болезнями и вредителями основных овощных культур защищенного грунта: томата и огурца.</p> <p>7. Особенности защиты растений при внедрении современных методов выращивания.</p> <p>8. Метод интерплантинга в защищенном грунте. Его плюсы и минусы.</p>

### Пример зачетного билета

Министерство науки и высшего образования РФ  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
 «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
 Агротехнологический институт  
 Кафедра биотехнологии и селекции в растениеводстве  
 Учебная дисциплина **Инновационные технологии в овощеводстве**  
 для группы научных специальностей **4.1. Агрономия, лесное и водное хозяйство**  
 научная специальность  
**4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры**

### Зачетный билет № 1

- Пути увеличения урожайности и улучшения качества овощной продукции. Роль овощеводства открытого грунта в мировой экономике, пути и перспективы развития овощеводства открытого грунта.
- Механизация процессов в овощеводстве защищенного грунта, при хранении овощной продукции.

Составила: /Губанова В.М. / \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 Заведующая кафедрой /Казак А.А. / \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

## **Процедура оценивания зачета**

Зачет проходит в письменной форме и форме собеседования. Обучающемуся достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 15 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут.

## **Критерии оценки зачета:**

Зачтено – выставляется если: обучающийся знает инновационные технологии производства овощей в открытом и защищенном грунте ответ отличается полнотой раскрытия темы; владеет знанием научных достижений в области овощеводства открытого и защищенного грунта в Тюменской области и в России., умеет определять и управлять всеми процессами производства овощей, организовывать и проводить работы по возделыванию овощных культур на современном уровне с применением инновационных технологий и уметь реализовывать новые элементы агротехники, оценивать качество и экологическую безопасность технологий, умеет делать выводы и обобщения, даёт аргументированные ответы, приводит примеры.

Не зачтено – отсутствие прочных систематических знаний, умений и навыков, указанных выше; наличие пробелов в знаниях учебных тем; допущение серьезных ошибок без способности к самостоятельному исправлению.

## **3. Текущий контроль выполнения самостоятельной работы**

### **3.1 Темы, выносимые на самостоятельное изучение:**

#### **Раздел № 1 Развитие агропромышленной интеграции в овощеводстве**

*Тема: Составные части технологий выращивания овощных культур.*

1. Элементы технологии выращивания салата в условиях Сибири.
2. Технология основных рабочих процессов.
3. Расширение видового ассортимента овощных культур.
4. Развитие агропромышленной интеграции в овощеводстве.

#### **Раздел № 2 Инновационные технологии и повышение экономической эффективности овощеводства открытого грунта.**

*Тема: Пути увеличения урожайности и улучшения качества овощной продукции.*

1. Применение регуляторов роста растений для увеличения количества и улучшения качества овощной продукции в открытом грунте.
2. Пути улучшения качества продукции томатов в условиях защищенного грунта.
3. Интенсификация овощеводства.
4. Механизация процессов в овощеводстве, хранении и переработке овощей.
5. Современные приемы выращивания и элементы технологии

#### **Раздел № 3 Инновационные технологии и повышение экономической эффективности овощеводства защищенного грунта.**

*Тема: Современные приемы выращивания овощных культур*

1. Малообъемная технология выращивания.
2. Применение холодильных камер для хранения.
3. Глубокое изучение индивидуального развития каждого вида в конкретных условиях культивирования.
4. Факторы, оказывающие влияние на экономическую эффективность овощеводства и анализ тенденций развития отрасли.



5. Экономико-математическая модель выбора инновационного проекта в овощеводстве защищенного грунта с учетом показателей экологической безопасности и качества готовой продукции.

6. Механизация процессов в овощеводстве защищенного грунта при хранении овощной продукции.

7. Современные приемы выращивания томата в защищенном грунте.

#### **Вопросы к собеседованию**

1. На что направлена подготовка почвы под овощные культуры?
2. Что включает основная обработка почвы под овощные культуры?
3. Какие операции включает основная обработка почвы под овощные культуры?
4. Для чего применяют предпосевное прикатывание?
5. Когда проводят предварительную нарезку гряд?

#### **Процедура оценивания собеседования**

Собеседование — это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний студента по определенной теме. При этом используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя одновременно со всей аудиторией. При отборе вопросов и постановке учитывается следующее:

- задается не более пяти, они непосредственно относятся к проверяемой теме;
- формулировка вопроса должна быть однозначной и понятной отвечающему
- недопустимо предлагать вопросы, требующие множества ответов, т.е. вопросы открытой формы или так называемые «тестовые» вопросы с ответом «да/нет».

Ответы даются или по принципу круга, где каждый следующий отвечает на поставленный педагогом вопрос, или по желанию обучающихся;

- следует соблюдать динамику ответов: не затягивать паузы между ответами, если требуется задать наводящий вопрос, то следует попросить ответить на заданный вопрос другого обучающегося или попросить дополнить отвечающего;

- форма работы в системе вопросов может быть разной.

В конце опроса преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех обучающихся.

#### **Критерии оценки собеседования:**

- «зачтено», если обучающийся отвечает на заданные вопросы, использует имеющиеся по данной дисциплине знания, умения и навыки; делает выводы по результатам собственной деятельности.

- «не зачтено» если обучающийся на заданные вопросы допустил грубые ошибки; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

### **3.2 Реферат:**

Формируются результаты обучения:

Р-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

**Уметь:** анализировать и давать оценку современным научным технологиям; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области овощеводства.

**Владеть:** способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений овощеводства.

**Примерные темы рефератов:**

1. Единая система перспективных технологий производства овощных культур в открытом грунте.
2. Пути повышения урожайности овощных и технических культур.
3. Новые элементы предпосевной обработки семян.
4. Новые схемы посева.
5. Новые удобрения в овощеводстве

Р-12 Умение разрабатывать технологические карты производства, управлять всеми процессами производства, организовывать и проводить работы по возделыванию овощных культур на современном уровне

**Уметь:** управлять всеми процессами производства овощей.

**Владеть:** методиками по организации и проведению работ по возделыванию овощных культур на современном уровне.

**Примерные темы рефератов:**

1. Современные способы защиты овощных культур в открытом грунте.
2. Механизация производства картофеля и овощей в Северном Зауралье.

Р-13 Умение разрабатывать и реализовывать новые элементы агротехники, оценивать качество и экологическую безопасность технологии, планировать и разрабатывать методики при возделывании и повышении продуктивности овощных культур

**Уметь:** разрабатывать и реализовывать новые элементы агротехники, оценивать качество и экологическую безопасность таких технологий.

**Владеть:** методами планирования и разработки методик, применяемых в технологиях для повышения продуктивности овощных культур.

**Примерные темы рефератов:**

1. Инновационные методы и средства биологической защиты
2. Инновационная технология выращивания картофеля.
3. Инновационная технология выращивания капусты.
4. Инновационная технология выращивания моркови.
5. Инновационная технология выращивания свеклы.
6. Инновационная технология выращивания салата латука.
7. Инновационная технология выращивания салата кочанного.
8. Инновационная технология выращивания огурца в открытом грунте.
9. Инновационная технология выращивания томата в открытом грунте.
10. Инновационная технология выращивания огурца в защищенном грунте.
11. Инновационная технология выращивания томата в защищенном грунте.
12. Инновационная технология выращивания перца в открытом грунте.
13. Инновационная технология выращивания баклажана в открытом грунте.
14. Инновационная технология выращивания перца в защищенном грунте.
15. Инновационная технология выращивания баклажана в защищенном грунте.
16. Инновационная технология выгонки овощей в защищенном грунте.
17. Инновационная технология выращивания редиса в защищенном грунте.
18. Инновационная технология выращивания зеленных культур в защищенном грунте.
19. Инновационная технология выращивания пряных культур в открытом грунте.
20. Инновационные технологии в овощеводстве защищенного грунта.

**Вопросы к защите реферата:**

1. Основная цель предпосевной обработки семян.
2. В каких случаях необходима предпосевная обработка семян?
3. Какие биостимуляторы используют для обработки семян?
4. Сущность понятий: площадь питания, густота стояния растений.
5. Методика определения площади питания в посевах.

## **Процедура оценивания реферата**

Реферат - работа с источниками информации по анализу, сравнению и обобщению данных, полученных другими исследователями по выбранной теме. Важно, что в процессе написания реферата формируется собственный взгляд на проблему.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяется. План обязательно должен включать в себя введение и заключение.

Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных политических, экономических и социальных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Обучающийся может выбрать тему реферата по перечисленным выше темам.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки:

- Новизна текста:

а) актуальность темы;

б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутриспредметных, интеграционных);

в) умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;

г) самостоятельность оценок и суждений;

д) стилевое единство текста.

- Степень раскрытия сущности вопроса:

а) соответствие плана теме реферата;

б) соответствие содержания теме и плану реферата;

в) полнота и глубина знаний по теме;

г) обоснованность способов и методов работы с материалом;

е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

- Обоснованность выбора источников:

а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

- Соблюдение требований к оформлению:

а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;

б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;

в) соблюдение требований к объёму реферата.

На защиту реферата, состоящую из защиты реферата и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

## **Критерии оценки реферата:**

- «зачтено», если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

- «не зачтено», если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.