



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт садоводства и ландшафтной архитектуры  
Кафедра овощеводства

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по науке  
и инновационному развитию



А.В. Журавлев

« 30 » августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**ОВОЩЕВОДСТВО И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ**

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
**ОВОЩЕВОДСТВО И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ**

Научная специальность: **4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры**

Отрасль наук – Сельскохозяйственные

Год обучения – 2

Семестр обучения – 4

Москва, 2023

## Содержание

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>	<b>6</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>3. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>	<b>7</b>
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....</b>	<b>7</b>
<b>5. ВХОДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ.....</b>	<b>8</b>
<b>6. ФОРМАТ ОБУЧЕНИЯ.....</b>	<b>8</b>
<b>7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ФОРМЫ ИХ ПРОВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>9</b>
7.1 Распределение трудоёмкости дисциплины (модуля) по видам работ.....	9
7.2 Содержание дисциплины.....	9
7.3 Образовательные технологии.....	14
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....</b>	<b>15</b>
8.1 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины (модуля).....	15
8.2 Контрольные работы /рефераты.....	16
<b>9. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....</b>	<b>17</b>
<b>10. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....</b>	<b>21</b>
10.1 Перечень основной литературы.....	21
10.2 Перечень дополнительной литературы.....	22
10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	23
10.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса.....	23
10.5 Описание материально-технической базы.....	23
10.5.1 Требования к аудиториям.....	23
10.5.2 Требования к специализированному оборудованию.....	23
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ АСПИРАНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>	<b>24</b>
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....</b>	<b>24</b>

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Овощеводство и лекарственные культуры» является важной составной частью Учебного плана подготовки аспирантов по научной специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры, программе аспирантуры «Овощеводство и лекарственные культуры».

Основная задача учебной дисциплины – освоение аспирантами теоретических и практических знаний в области овощеводства открытого и защищённого грунта и лекарственных растений. Дисциплина «Овощеводство и лекарственные культуры» в системе сельскохозяйственных наук изучает биологические, экологические и технологические основы овощеводства и лекарственного растениеводства. Излагаются вопросы по современным технологиям производства высококачественной продукции овощных и лекарственных растений, а также рационального использования природных запасов лекарственных растений. Аспиранты получают представление о ассортименте и сортименте овощных, лекарственных и эфирномасличных культур. Рассматриваются вопросы органического производства продукции лекарственных и овощных культур.

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуль) «Овощеводство и лекарственные культуры» составляет 3 зачетных ед., в объеме 108 часов.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью контрольных работ, оценки самостоятельной работы аспирантов.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме итогового контроля по дисциплине – кандидатского экзамена/зачета.

**Ведущие преподаватели:** Маланкина Е.Л., д.с.х.наук, профессор;  
Терехова В.И., кандидат с.х.н., доцент

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины «Овощеводство и лекарственные культуры» является освоение аспирантами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области биологических, экологических особенностей овощных и лекарственных растений, познания технологий овощеводства открытого и защищённого грунта и лекарственного растениеводства, ознакомление современным ассортиментом и сортиментом указанных выше культур.

### **Задачи дисциплины**

- овладение методологией научного познания;
- формирование профессиональной готовности к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- формирование умений и навыков использования средств современных информационных и коммуникационных технологий в научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ в области овощеводства открытого и защищенного грунта и возделывания лекарственных и эфирномасличных растений;

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ (ДАЛЕЕ ПРОГРАММА АСПИРАНТУРЫ).**

Дисциплина «Овощеводство и лекарственные культуры» входит в образовательный компонент Структуры программы аспирантуры. Дисциплина «Овощеводство и лекарственные культуры» направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине «Овощеводство и лекарственные культуры») по научной специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры, соответствует требованиям программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, Учебному плану по программе аспирантуры, решению учебно-методической комиссии и Ученого совета института, отечественному и зарубежному опыту, учитывать следующие знания научных разделов: биология и физиология, интродукция, технология выращивания, особенности питания, селекция и семеноводства овощных, лекарственных и эфирномасличных культур, а также промышленное грибоводство.

Предшествующими курсами в магистратуре и специалитете, на которых непосредственно базируется дисциплина являются: «Моделирование и анализ

данных в садоводстве», «Органическое овощеводство», «Тенденции в развитии лекарственного растениеводства», «Технологии доработки продукции овощных и лекарственных культур», «Ресурсоведение лекарственных растений», «Частное овощеводство и бахчеводство», «Методы научных исследований в овощеводстве и лекарственном растениеводстве», «Частные лекарственные и эфиромасличные культуры», «Биология овощных культур», «Товароведческий анализ с основами фармакогнозии», «Перспективы использования продукции овощеводства».

Особенностью дисциплины «Овощеводство и лекарственные культуры» является сельскохозяйственная направленность. Аспирантам в области овощеводства открытого и защищённого грунта и лекарственного растениеводства необходимо уметь планировать, проводить и анализировать эксперимент с учётом современных знаний в данном направлении. Это предполагает знания принципов и методов опытного дела, статистической обработки результатов, проведения анализов качества полученной продукции.

**3. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, из которых 29 часов составляет контактная работа аспиранта с преподавателем ( 14 часов занятия лекционного типа, 14 часов занятия семинарского типа), 79 часов составляет самостоятельная работа аспиранта.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры**

Планируемый результат освоения дисциплины: Овощеводство и лекарственные культуры:

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью устного опроса, оценки самостоятельной работы аспирантов.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме итогового контроля по дисциплине – кандидатского экзамена.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Овощеводство и лекарственные культуры», соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры

№ п/п	Результат освоения дисциплины	В результате изучения дисциплины(модуля) обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
1	Способность к проведению исследований и анализу современных научных положений в области овощеводства открытого и защищённого грунта, лекарственного растениеводства	Основные объекты и методы исследований и анализа в области овощеводства открытого и защищённого грунта, грибоводства, лекарственного и эфирномасличного растениеводства, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Самостоятельно ставить задачу исследований в области овощеводства открытого и защищённого грунта, грибоводства, лекарственного и эфирномасличного растениеводства, критически оценивать полученные результаты и находить альтернативные пути решения	Навыками анализа и оценки современного состояния вопросов в области овощеводства открытого и защищённого грунта, грибоводства, лекарственного и эфирномасличного растениеводства, методами научных исследований в области этих отраслей растениеводства

### **5. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия**

Курс предполагает наличие у аспирантов знаний и умений по проведению научных исследований, а также их анализу и интерпретации в области овощеводства открытого и защищённого грунта, грибоводства, лекарственного и эфирномасличного растениеводства.

### **6. Формат обучения**

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## 7. Содержание дисциплины, виды учебных занятий и формы их проведения.

### 7.1. Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

**Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ**

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	зач. ед.	час.
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>3</b>	<b>108</b>
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>0,78</b>	<b>28</b>
Лекции (Л)	0,39	14
Практические занятия (ПЗ)	0,39	14
Семинарские занятия (СЗ)		
в т.ч. контактная работа в период аттестации		
<b>Самостоятельная работа (СРА)<sup>1</sup></b>	<b>2,19</b>	<b>79</b>
в том числе:		
реферат		
самоподготовка к текущему контролю знаний	2,19	79
др. виды		
Вид контроля:	<b>0,03</b>	<b>1</b>
	кандидатский экзамен	

### 7.2. Содержание дисциплины

**Таблица 3 – Тематический план дисциплины**

Наименование разделов и тем дисциплин (модулей)	Всего, час.	Контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.
		Лекция	СЗ	Контроль	
<b>Раздел I. Овощеводство</b>	<b>31</b>	<b>7</b>	<b>7</b>		<b>17</b>
Тема 1. Технологии производства продукции овощных культур в открытом грунте	13	3	3		7

<sup>1</sup> Оставить только те виды учебной работы, которые включены в СРА по дисциплине

Наименование разделов и тем дисциплин (модулей)	Всего, час.	Контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.
		Лекция	СЗ	Контроль	
Тема 2. Технологии производства продукции овощных культур в защищенном грунте	10	2	3		5
Тема 3. Технологии производства продукции грибоводства	8	2	1		5
<b>Раздел II. Лекарственные и эфирномасличные растения</b>	<b>40</b>	<b>7</b>	<b>7</b>		<b>26</b>
Тема 1 Мобилизация генетического материала лекарственных растений и рациональное использование природных ресурсов	17	2	2		13
Тема 2 Современные технологии в лекарственном и эфирномасличном растениеводстве	23	5	5		13
Подготовка к кандидатскому экзамену	36				36
Контактная работа в период аттестации	1			1	
<b>Итого по дисциплине (модулю)</b>	<b>108</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>79</b>

### Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Овощеводство

##### Тема 1. Технологии производства продукции овощных культур в открытом грунте

Современное состояние отрасли овощеводства открытого грунта в Российской Федерации.

Место культуры в севообороте. Подготовка и обработка почвы для посева овощных культур. Посевной материал, сроки и технология посева овощных растений. Технология высадки рассады. Площади питания, последовательность посевных и посадочных работ. Система орошения при выращивании овощных растений. Подкормки. Уход за овощными культурами. Уборка урожая овощных культур. Борьба с сорняками, болезнями и

вредителями. Уборка. Определение качества и величины урожая. Организация уборочных работ.

Особенности выращивания видов капусты, столовых корнеплодов, томата, перца, баклажана, огурца, видов тыквы, зеленных однолетних и многолетних культур.

Особенности перехода и переход к органическому сельскому хозяйству. Почвенные, биотические, абиотические и антропогенные факторы. Их значение в переходе к органическому овощеводству. Агротехнические приемы в органическом овощеводстве.

## **Тема 2. Технологии производства продукции овощных культур в защищенном грунте**

Современное состояние и перспективы развития овощеводства защищенного грунта в России. Стратегия и планирование в тепличном овощеводстве. Логистика. Тепличный микроклимат и растение, его регулирование. Факторы микроклимата. Роль микроклимата в формировании урожая. Фитоклимат культивационного сооружения.

Системы управления микроклиматом. Автоматическая система контроля технологических процессов. Система централизованного дистанционного управления исполнительными механизмами технологических систем.

Технологии выращивания овощных культур на продукцию в промышленных теплицах (огурец, томат, перец, баклажан).

Микроклимат и растение. Культурообороты. Особенности выращивания на низкой и высокой шпалере. Гибриды для различных сроков выращивания. Сроки и технология выращивания рассады. Состав и концентрация питательного раствора по фазам роста и развития растений. Схема размещения и площадь питания. Сроки и режим электродосвечивания или электросветокультуры. Система хирургических приемов. Подвязка к шпалере. Особенности использования шмелей и пчел в теплицах в качестве опылителей.

Защита растений от вредителей и болезней. Сроки, время суток и техника уборки урожая. Товарная обработка урожая, упаковка, маркировка. Временное хранение продукции.

Технология выращивания зеленных культур методом проточной гидропоники.

Охрана труда при выполнении отдельных работ.

## **Тема 3. Технологии производства продукции грибоводства**

Объемы производства съедобных грибов в России и за рубежом. Концепция «Развития российского грибоводства до 2025 г». Виды съедобных грибов промышленного производства. Современные технологии производства продукции грибоводства.

## **Раздел 2 Лекарственные и эфирномасличные растения**

**Тема 1** Мобилизация генетического материала лекарственных растений и рациональное использование природных ресурсов

Организация экспедиционных работ по изучению ресурсов дикорастущих лекарственных растений.

Современное состояние заготовок дикорастущего лекарственного сырья. Правила сбора растений в зависимости от продолжительности жизненного цикла и жизненной формы. Рациональное использование запасов дикорастущих ЛР. Методы оценки запасов дикорастущих лекарственных растений.

Основные методы определения запасов. Определение площади зарослей и ключевых участков. Методики определения урожайности дикорастущих ЛР. Биологический и эксплуатационный запас ЛР. Ежегодный объем и режим заготовок. Использование картографических методов и ГИС технологий, а также БПЛА для изучения запасов лекарственных растений. При сборе информации использовать поисковые системы Google, Bing, Yahoo, Яндекс, mail.ru, Рамблер.

Химический полиморфизм лекарственных растений. Проблемы стабильности качества сырья. Интродукция лекарственных растений: методы, выбор объекта, методики проведения исследований. Критерии отбора перспективных видов и форм. Методики оценки перспектив интродукции.

Знакомство с частными культурами предполагается самостоятельно по имеющейся литературе и интернет-ресурсам. Промышленно заготавливаемые виды и распределение их ресурсов на территории Российской Федерации. Лекарственные растения влажных мест. Лекарственные растения лесов. Лекарственные растения лугов, степей. Лекарственные растения гор. Лекарственные растения нарушенных местообитаний.

Сохранение ресурсов Краснокнижных видов.

Сбор дополнительной информации по растениям в поисковых системы Google, Bing, Yahoo, Яндекс, mail.ru, Рамблер

**Тема 2** Современные технологии в лекарственном и эфирномасличном растениеводстве

Современное состояние отрасли лекарственного и эфирномасличного растениеводства. Основные районы возделывания лекарственных растений и принципы их районирования. Требования к современным технологиям выращивания лекарственного сырья. Роль севооборотов в рациональном природопользовании и защитных мероприятиях. Интегрированная защита лекарственных и эфирномасличных культур. Механизация производства ЛРС. Роль макро и микроэлементов при формировании урожая и его качества. Перспективы использования информационных технологий в лекарственном растениеводстве. Компьютеризация ведения документации при выращивании ЛРС, использование НАССР при выращивании лекарственных и эфирномасличных культур.

Частные лекарственные и эфирномасличные культуры. Особенности агротехники в связи с биологией.

Экзогенная регуляция накопления вторичных метаболитов.

Основные правила первичной обработки ЛРС. Определение качества ЛРС. Сушка, хранение и упаковка лекарственного растительного сырья.

Стандартизация. Основные нормативные документы, регламентирующие качество ЛРС (Государственная Фармакопея РФ, фармакопейные статьи, временные фармакопейные статьи, ГОСТ, ТУ, СТП).

Таблица 4 Содержание практических/семинарских занятий по дисциплине и контрольных мероприятий

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнено)	№ и название практических/семинарских занятий	Вид контрольного мероприятия	Количество академических часов
<b>Раздел I. Овощеводство</b>				
	Тема 1. Технологии производства продукции овощных культур в открытом грунте	Семинарское занятие №2. Агротехнические приемы выращивания органической продукции	деловая игра	1
		Семинарское занятие №3. Ресурсосберегающие технологии интенсивного овощеводства	устный опрос	2
	Тема 2. Технологии производства продукции овощных культур в защищенном грунте	Семинарское занятие №3. Планирование производства продукции в защищенном грунте. Составление культурооборотов	круглый стол/дискуссия	3
	Тема 3. Технологии производства продукции грибоводства	Семинарское занятие № Особенности выращивания органической продукции грибоводства	устный опрос	1
<b>Раздел II. Лекарственные и эфирномасличные растения</b>				
	Тема 1 Мобилизация генетического материала лекарственных растений и рациональное использование природных ресурсов	Семинар 1 Интродукция лекарственных и эфирномасличных растений: выбор объекта, критерии отбора, оценка успешности интродукции.	Доклад с презентацией	2

	Тема 2 Современные технологии в лекарственном и эфирномасличном растениеводстве	Семинар 2 Однолетние и двулетние ЛИЭМК	Дискуссия	2
		Семинар 3 Многолетние ЛИЭМК	дискуссия	2
		Семинар 4 Особенности доработки и первичной переработки сырья	Доклад с презентацией	1
<b>Итого по дисциплине</b>				<b>14</b>

### 7.3. Образовательные технологии

Общее количество часов аудиторных занятий, проведённых с применением активных и интерактивных образовательных технологий составляет 12 часов (40% от общей аудиторной трудоемкости дисциплины).

**Таблица 4 – Активные и интерактивные формы проведения занятий**

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1	Тема 1. Технологии производства продукции овощных культур в открытом грунте	ЛК	проблемная лекция	2
2	Тема 1. Технологии производства продукции овощных культур в открытом грунте	СЗ	деловая игра	1
3	Тема 2. Технологии производства продукции овощных культур в защищенном грунте	ЛК	проблемная лекция	2
4	Тема 2. Технологии производства продукции овощных культур в защищенном грунте	СЗ	круглый стол/дискуссия	2
5	Тема 1 Мобилизация генетического материала лекарственных растений и рациональное использование природных ресурсов	СЗ	дискуссия	2
6	Тема 2 Современные технологии в лекарственном и эфирномасличном растениеводстве	СЗ	дискуссия	2
7	Тема 2 Современные технологии в лекарственном и эфирномасличном растениеводстве	СЗ	Доклад с презентацией	1
<b>Всего</b>				<b>12</b>

**8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы  
аспирантов по дисциплине:**

**8.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины  
«Овощеводство и лекарственные растения»**

**Таблица 5 – Перечень вопросов для самостоятельного изучения  
дисциплины**

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<b>Раздел 1 Овощеводство</b>			<b>17</b>
1	Тема 1. Технологии производства продукции овощных культур в открытом грунте	Особенности выращивания видов капусты, столовых корнеплодов, томата, перца, баклажана, огурца, видов тыквы, зеленных однолетних и многолетних культур. Место культуры в севообороте. Подготовка и обработка почвы для посева овощных культур. Посевной материал, сроки и технология посева овощных растений. Технология высадки рассады. Площади питания, последовательность посевных и посадочных работ. Система орошения при выращивании овощных растений. Подкормки. Уход за овощными культурами. Уборка урожая овощных культур. Борьба с сорняками, болезнями и вредителями. Уборка. Определение качества и величины урожая. Организация уборочных работ. Современные технологии первичной доработки и упаковки овощной продукции открытого грунта	7
2	Тема 2. Технологии производства продукции овощных культур в защищенном грунте	Технологии выращивания овощных культур на продукцию в промышленных теплицах ( томат, перец, баклажан). Микроклимат и растение. Культурообороты. Особенности выращивания на низкой и высокой шпалере. Гибриды для различных сроков выращивания. Сроки и технология выращивания рассады. Состав и концентрация питательного раствора по фазам роста и развития растений. Схема размещения и площадь питания. Сроки и режим электродосвечивания или	5

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		<p>электросветокультуры. Система хирургических приемов. Подвязка к шпалере. Особенности использования шмелей и пчел в теплицах в качестве опылителей. Защита растений от вредителей и болезней. Сроки, время суток и техника уборки урожая. Товарная обработка урожая, упаковка, маркировка. Временное хранение продукции. Технология выращивания зеленных культур методом проточной гидропоники. Охрана труда при выполнении отдельных работ. Современные технологии первичной доработки и упаковки овощной продукции защищенного грунта</p>	
3	Тема 3. Технологии производства продукции грибоводства	<p>Культивационные сооружения для выращивания продукции грибоводства. Инженерно-технологические системы в грибоводстве. Механизация и оборудования для грибоводства. Способы упаковки и краткосрочного хранения грибной продукции.</p>	5
<b>Раздел 2 Лекарственные и эфирномасличные растения</b>			<b>26</b>
4	Тема 1	<p>Знакомство с частными растениями предполагается самостоятельно по имеющейся литературе и интернет-ресурсам. Промышленно заготавливаемые виды. Перечень культур представлен в п.7.2</p>	13
5	Тема 2	<p>Знакомство с частными лекарственными и эфирномасличными культурами предполагается самостоятельно по имеющейся литературе и Интернет-ресурсам. Промышленно выращиваемые и интродуцируемые виды. Перечень культур представлен в п.7.2</p>	13
Подготовка к кандидатскому экзамену			36
<b>ВСЕГО</b>			<b>79</b>

**9. Форма промежуточной аттестации и оценочные материалы,  
включающие:**

Таблица 6 Паспорт оценочного средства

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Контролируемый результат освоения дисциплины или его часть	Оценочные средства		Способ контроля
			Наименование	№ задания	
	Тема 1. Технологии производства продукции овощных культур в открытом грунте	Способность к проведению исследований и анализу современных научных положений в области овощеводства открытого и защищённого грунта, лекарственного растениеводства	вопросы для текущего контроля	№1	устный опрос, деловая игра
	Тема 2. Технологии производства продукции овощных культур в защищенном грунте		вопросы для текущего контроля	№2	круглый стол/диск уссия
	Тема 3. Технологии производства продукции грибоводства		вопросы для текущего контроля	№3	устный опрос
4	Тема 1 Мобилизация генетического материала лекарственных растений и рациональное использование природных ресурсов		вопросы для текущего контроля	№4	устный опрос
5	Тема 2 Современные технологии в лекарственном и эфирномасличном растениеводстве		вопросы для текущего контроля	№5	устный опрос

:

Показатели и критерии определения уровня сформированности результата освоения дисциплины

№ п/п	Результат освоения дисциплины или его часть	Уровень сформированности результата освоения дисциплины		
		Пороговый	Достаточный	Повышенный
1	Способность к проведению исследований и анализу современных научных положений в области овощеводства открытого и защищённого грунта, лекарственного растениеводства	<p>Знать: Общие, но не структурированные сведения по выращиванию овощных и лекарственных культур, объектов и методов исследования качества их продукции, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач</p> <p>Уметь: оперировать профессиональными терминами применительно к овощным и лекарственным растениям, применять цифровые технологии для решения производственных задач</p> <p>Владеть: В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа и оценки современного состояния вопросов овощеводства и лекарственного растениеводства</p>	<p>Знать: основные проблемы овощеводства и лекарственного растениеводства, современные технологии, применяемые в отрасли, особенности основных объектов и методов исследований, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных</p> <p>Уметь: в целом успешно сформулировать исследовательскую задачу и наметить пути её решения с учётом современных достижений в области овощеводства и лекарственного растениеводства, а также определения ресурсов дикорастущих лекарственных растений.. Уметь найти</p>	<p>Знать: современные тенденции в развитии сельского хозяйства и рационального природопользования, обладать широким кругозором в профессиональной сфере и иметь систематические знания объектов и методов исследований, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных</p> <p>Уметь: самостоятельно ставить задачу исследований в области овощеводства и лекарственного растениеводства, анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши и реализации этих вариантов</p> <p>Владеть: навыками творческого анализа и оценки современного состояния вопросов овощеводства и</p>

			альтернативные варианты решения проблемы, адаптировать подходы из других отраслей к овощным и лекарственным культурам. Владеть: в целом навыками анализа полученных результатов и их интерпретации в соответствии с общепринятыми представлениями	лекарственного растениеводства, поиска нестандартных решений, с учётом междисциплинарных знаний и связей, проблем получения высококачественной продукции овощеводства и лекарственного растениеводства
--	--	--	---	--

- Контрольные задания

**Задание к разделу 1, теме 1:** Деловая игра: разработайте план создания и развития малого предприятия по производству органической продукции овощеводства.

Работа включает следующие этапы:

1) Анализ имеющихся условий с учётом требований к органическим хозяйствам .

2) Планирование производства с учетом почвенно-климатических и антропогенных факторов.

Почвенные, биотические, абиотические и антропогенные факторы. Их значение в переходе к органическому овощеводству. Внедрение изменений в фермерском хозяйстве с целью перехода к более устойчивому и натуральному земледелию.

3) Выбор систем земледелия. Интенсивная технология. Нулевая технология (No-till). Биодинамическая система. Органо-биологическое земледелие. Пермакультура. Метод Митлайдера. Особенности составления биологизированных овощных севооборотов. Механизация в органическом овощеводстве. Особенности обработки почвы.

Органические удобрения. Виды мульчи и препараты, используемые в органическом овощеводстве (компост и перегной, свежескошенная трава, сено, солома, опилки, кора, иглы хвойных деревьев). Значение сидератов в органическом овощеводстве. Растения-сидераты. Правила сидерации почвы.

Защита растений от вредителей и болезней Биологические методы защиты растений от вредителей и болезней. Смешанные посевы/посадки. Растения – репелленты.

4) Анализ планируемых затрат труда и средств

5) Выводы

Работа представляется в виде доклада и презентации, что позволяет сформировать навыки устной речи и оформления презентаций.

### **Задание к разделу 1, теме 2:**

Углублённо ознакомиться с технологией выращивания одной из культур в защищённом грунте с учётом современных достижений и технологий. Работа представляется в виде 20 минутного доклада.

Должна быть отражена следующая информация: Латинское название семейства, рода, вида. История и перспективы культуры в культивационных сооружениях. Биологические и физиологические особенности культуры. Культивационные сооружения. Микроклимат и растение. Сорты и гибриды для различных сроков выращивания. Технология выращивания посадочного материала. Состав и концентрация питательного раствора по фазам роста и развития растений. Схема размещения и площадь питания. Сроки и режим электродосвечивания или электросветокультуры. Режимы полива и регулирования влажности воздуха. Требования к субстратам.

Защита растений от вредителей и болезней. Сроки, время суток и техника сбора продукции. Упаковка, маркировка. Временное хранение продукции

### **Задания к разделу 1 теме 3:**

Подготовьте реферат на тему «Современное разнообразие культивируемых грибов» В реферате должны присутствовать характеристика выращиваемых видов, их назначение и особенности их выращивания. Аспиранты, специализирующиеся на лекарственных растениях делают акцент на лекарственных грибах, выращиваемых в различных уголках мира, прежде всего Азиатско-Тихоокеанском регионе.

### **Задание к разделу 2, теме 2 семинару 5:**

Аспирант представляет презентацию по перспективам применения технологий из других отраслей сельского хозяйства в лекарственном растениеводстве – техника, технологии, приёмы.

Примерные задания:

1. Какие приёмы и техника из овощеводства применимы при выращивании лекарственных растений;
2. Какие приёмы и техника из кормопроизводства применимы при выращивании лекарственных растений;
3. Какие приёмы и техника из полеводства применимы при выращивании

лекарственных растений;

4. Перспективы выращивания лекарственных культур в защищённом грунте.

- Примерный перечень вопросов к кандидатскому экзамену представлен в Программе кандидатского экзамена, принятой на Ученом совете института и утвержденной профильным проректором.

- Примерный перечень вопросов к кандидатскому экзамену по дисциплине представлен в программе к кандидатскому экзамену по специальности:

**Формы промежуточной аттестации по дисциплине: кандидатский экзамен.**

**Критерии оценивания результатов обучения**

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает аспирант не только освоивший знания, но и способный творчески осмыслить и применить имеющуюся информацию, нестандартно подойти к решению научной проблемы, демонстрирующий широкий кругозор, способный грамотно сформулировать и изложить свои мысли на хорошем профессиональном языке.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает аспирант, практически полностью освоивший знания и способный применить их в конкретной ситуации, выявить причинно-следственные связи событий и действий в профессиональной деятельности, грамотно оперирующий профессиональными понятиями.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, способный оперировать профессиональными терминами и понимающий их суть.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает аспирант, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

**10. Ресурсное обеспечение:**

**10.1 Перечень основной литературы**

1. Овощеводство : учебное пособие для вузов / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Н. М. Пуць [и др.]. — 7-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-9241-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189370>
2. Мешков, А. В. Практикум по овощеводству : учебное пособие для вузов / А. В. Мешков, В. И. Терехова, А. В. Константинович. — 2-е изд., стер.

- Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-9406-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195452>
3. Маланкина Е.Л., Цицилин А.Н. Лекарственные и эфирномасличные растения. Учебник. Допущено УМО вузов РФ по агрономическому образованию в качестве учебного пособия для подготовки бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.05 «Садоводство» (учебник).- Москва: Инфра-М, - 2016, 368 с.
  4. Стрелец, Виктор Дмитриевич. Проведение исследований на культуре шиповника (*Rosa L.*): методические указания / В. Д. Стрелец; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2011 — 55 с.: табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/156.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/156.pdf>>.

## 10.2 Перечень дополнительной литературы

1. Лудилов, В.А., Иванова, М.И. Редкие и малораспространённые овощные культуры: (биология, выращивание, семеноводство) / В.А. Лудилов, М.И., Иванова.- М.: Росинформагротех, 2009.- 196с.
2. Овощи мира. Энциклопедия мировых биологических ресурсов овощных растений / сост.: М.С. Бунин, А.В. Мешков, В.И.Терехова, А.В. Константинович; под ред. М.С. Бунина.- М.: ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии, 2013.- 496 с.
3. Терехова, В.И. Малораспространенные овощные культуры (Биология, технология) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Терехова, А. В. Константинович ; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - Электрон. текстовые дан. - Москва : Росинформагротех, 2017. - 68 с
4. Новикова, А.И. Овощеводство.- Красноярск: Краск. ГАУ, 2010 – 122 стр.
5. Седых, Т. В. Овощеводство 1 : учебное пособие / Т. В. Седых, М. П. Чупина, А. Ф. Степанов. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 108 с. — ISBN 978-5-89764-474-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64868>
6. Козловская, Ламара Николаевна Биологически активные вещества лекарственных растений: учебное пособие / Л. Н. Козловская, А. Н. Цицилин, А. В. Чичёв; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2019 — 139 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo417.pdf>. - Загл. с титул. экрана. -

<https://doi.org/10.34677/2019.003.<URL:http://elib.timacad.ru/dl/local/umo417.pdf>>.

7. Козловская, Ламара Николаевна. Лекарственные и ядовитые растения: учебное пособие / Л. Н. Козловская, А. В. Чичёв; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Росинформагротех, 2017 — 144 с.: рис. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t067.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/t067.pdf>>.

### 10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электронный ресурс]. - [www.cnsnb.ru](http://www.cnsnb.ru) (открытый доступ)
2. Сайт Всероссийского научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений. [Электронный ресурс]. [www.vilarnii.ru](http://www.vilarnii.ru) (открытый доступ)
3. Сайт Федеральной электронной медицинской библиотеки. Государственная Фармакопея 14 изд. [Электронный ресурс]. <https://femb.ru/record/pharmacopea14>(открытый доступ).
4. Сайт Грининфо. Страница Лекарственные растения. [Электронный ресурс]. <https://www.greeninfo.ru/lekarstvennie-rasteniya.html> (открытый доступ).
5. OMICS International - электронная международная база данных открытого доступа <https://www.omicsonline.org/2>
6. GlobalAdvancedResearchJournals - Международная база данных научных журналов открытого доступа <http://www.garj.org/>
7. AGRIS(AgriculturalResearchInformationSystem)<http://agris.fao.org/agrissearch/index.do4>
8. Scopus[Электронный ресурс]: международная реферативная справочная база данных цитирования рецензируемой литературы [научные журналы, книги и материалы конференций (интерфейс – русскоязычный) ]:сайт. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>

### 10.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы :

Таблица 9

#### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы	Microsoft Office	вспомогательная	Microsoft	

## **10.5 Описание материально-технической базы.**

Для реализации программы подготовки по дисциплине «Овощеводство и лекарственные культуры» перечень материально-технического обеспечения включает: мультимедийный проектор, экран, ксерокс для размножения раздаточного материала.

Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий: мультимедийный проектор, термостаты, оборудование товароведческой лаборатории (лабораторные сита, весы аналитические, весы технические, колбонареватели, оборудование для перегонки масла и экстракции, влагомер, сушильный шкаф и прочее оборудования для проведения анализов), образцы сырья и семян лекарственных и эфирномасличных растений.

Кафедра оснащена 4 аудиториями, в том числе одна – с мультимедийной установкой для проведения лекционных и практических занятий. Также имеются: садовый инструмент, опрыскиватели, культиватор.

Перечень материально-технического обеспечения, используемого при реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практики.

Помещения для самостоятельной работы аспирантов оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Образовательный процесс обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определяется рабочими программами дисциплин (модулей)/практики и подлежит обновлению в соответствии с федеральными государственными требованиями.

### **10.5.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий**

Для проведения теоретических занятий по дисциплине (модулю) «Овощеводство и лекарственные культуры» необходимы: аудитории, для чтения лекций и проведения практических занятий необходимо наличие видеопроектора и настенного экрана. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации).

### **10.5.2 Требования к специализированному оборудованию**

Проведение занятий осуществляется в аудиториях, оборудованных мультимедийным оборудованием.

В учебном процессе используется рабочее технологическое оборудование, установленное в теплицах и лабораториях кафедры, имеющих

необходимое оборудование (термостаты, микроскопы, бинокляры, сушильный шкаф, влагомер, дистиллятор, аналитические и технические весы и др.).

## **11. Методические рекомендации аспирантам по освоению дисциплины**

Овощеводство открытого и особенно защищённого грунта, а также лекарственное растениеводство являются высокотехнологичными отраслями сельского хозяйства, и как отрасли растениеводства охватывают специфическую группу растений, которые эксплуатируются как очень короткий, так и продолжительный срок, что требует знания по технологии выращивания как однолетних, так и многолетних в том числе древесных культур. Это требует учёта многих факторов (почва, питание, агрометеорологические условия и др.) при разработке технологий и планировании эксперимента в данном направлении. Знание биологии и физиологии овощных и лекарственных растений позволит правильно подобрать место выращивания, схемы посадки, а также запланировать систему содержания почвы, удобрений, орошения, применение регуляторов роста, что важно при введении в культуру новых видов.

Для углубленного изучения биологии овощных и лекарственных культур, особенностей генеративного и вегетативного размножения, особенностей закладки плантаций в открытом грунте и выращивания овощных культур в контролируемых условиях современных теплиц воспользуйтесь обширным списком отечественной и зарубежной литературы. Интернет-источниками.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине (модулю)**

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем использования технологий бально-рейтинговой оценки результатов, группового способа обучения на лабораторном практикуме, разбора конкретных ситуаций и интерактивного обсуждения результатов исследовательских учебных работ. Реализация компетентностного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных в интерактивных форм проведения занятий, профориентацией в процессе обучения, Занятия в интерактивной форме должны составлять не менее 40% времени, отводимого на изучение дисциплины, Посещение научных лабораторий и исследовательских центров, мастер-классы специалистов позволят повысить интерес к изучению дисциплины.

Текущий контроль успеваемости аспирантов и промежуточную аттестацию целесообразно проводить путем тестирования и контрольных

работ. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение физиологических основ формирования и приемов, обеспечивающих длительное сохранение качественной продукции.

**Авторы рабочей программы:**

д.с.-х.н., профессор, Е.Л. Маланкина

к.с.-х.н., доцент, В.И. Терехова



(подпись)



(подпись)