

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет «Агрономический»**

**Кафедра «Садоводство и лесное дело»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. декана факультета  
доцент Б.Б. Бесланев



« 27 » мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.03 Основы фитогормональной системы регуляции роста и развития растений**

Направление подготовки - **35.04.05 Садоводство**

Направленность (профиль) **Овощеводство**

Квалификация выпускника - **магистр**

Год обучения: **1 (2)**

Семестр: **2 (3)**

Форма обучения: **очная (заочная)**

Нальчик – 2025

Рабочая программа дисциплины **Б1.В.03 Основы фитогормональной системы регуляции роста и развития растений** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки **35.04.05. «Садоводство»** утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017г №701 (далее ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки магистров по данному направлению.

Составитель рабочей программы:

Преподаватель, доцент  /Б.Б. Бесланеев /

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Агрономия»  
протокол от «22» мая 2025 г. № 10

Заведующий кафедрой

д.с.-х.н., профессор



Х.М. Назранов

Одобрено методической комиссией факультета «Агрономический»

Протокол от «23» мая 2025 г. № 9

к.с.-х.н., доцент  Б.Б.Бесланеев

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И.А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, изучение внутренних механизмов регуляции жизнедеятельности растения, изучение фитогормонов, их строения, свойств и физиологического действия, а также знакомство с синтетическими регуляторами роста и развития растений, и всесторонними аспектами применения их в практике растениеводства. Полученные студентами знания будут использованы учеными-агрономами в их практической деятельности.

**Задачами дисциплины** является: овладение основными методиками исследования влияния регуляторов роста на функции растений, знание основного оборудования и приборов лаборатории физиологии растений.

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

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-10	Способен руководить деятельностью по обеспечению высококачественными семенами, удобрениями, ядохимикатами и рациональному их использованию в овощеводстве.	ИД-1 <sub>ПК-10</sub> . Умеет обеспечить высококачественными семенами, удобрениями и средствами защиты - овощеводство	<b>Знать:</b> характеристики качества семян, удобрений и средств защиты в овощеводстве. <b>Уметь:</b> обеспечить высококачественными семенами, удобрениями и средствами защиты - овощеводство; <b>Владеть:</b> навыками обеспечения высококачественными семенами, удобрениями и средствами защиты - овощеводство.
		ИД-2 <sub>ПК-10</sub> . Способен осуществлять руководство по рациональному использованию семян, удобрений, ядохимикатов в овощеводстве	<b>Знать:</b> о рациональном использовании семян, удобрений, ядохимикатов в овощеводстве. <b>Уметь:</b> осуществлять руководство по рациональному использованию семян, удобрений, ядохимикатов в овощеводстве; <b>Владеть:</b> навыками руководства по рациональному использованию семян, удобрений, ядохимикатов в овощеводстве.
ПК-11	Способен разработать и реализовать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии возделывания овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	ИД-1 <sub>ПК-11</sub> . Умеет разработать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	<b>Знать:</b> интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям. <b>Уметь:</b> разработать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям; <b>Владеть:</b> навыками разработки интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям
		ИД-2 <sub>ПК-11</sub> . Способен реализовать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	<b>Знать:</b> интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям. <b>Уметь:</b> реализовать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям; <b>Владеть:</b> навыками реализации интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий

		климатическим и технологическим условиям	технологий производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям
ПК-13	Способен разработать и реализовать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии возделывания овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	ИД-1 <sub>ПК-11</sub> . Умеет разработать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	<b>Знать:</b> интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям <b>Уметь:</b> разработать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям; <b>Владеть:</b> навыками разработки интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям
		ИД-2 <sub>ПК-11</sub> . Способен реализовать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	<b>Знать:</b> интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям <b>Уметь:</b> реализовать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям; <b>Владеть:</b> навыками реализации интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы фитогормональной системы регуляции роста и развития растений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки **35.04.05 «Садоводство»**, направленность (профиль) «Овощеводство».

### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	2	3
	З.е., часов	З.е. / часов
<b>1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>1,31/47</b>	<b>0,39/14</b>
лекции	16 (10)*	6 (2)*
практические занятия	16	8
групповые консультации	3	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	3
промежуточная аттестация: экзамен	9	5
<b>2.Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>2,69/97</b>	<b>3,39/122</b>
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к	70	118

лабораторным работам		
подготовка к промежуточной аттестации	27	4
<b>Общая трудоемкость з.е./час</b>	<b>4/144</b>	<b>4/144</b>

(\*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

**4.1. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)**

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. раб.
	Лекции	Практ. занятия	Сам. изуч. отд. тем
Раздел 1. Введение. Рост, координация движения и внешние стимулы развития растений	2	2	10
Раздел 2. Ингибиторы роста (природные эндогенные ингибиторы)	2 (2)*	2	8
Раздел 3. Гуминовые препараты – стимуляторы роста растений	2	2	8
Раздел 4. Ретарданты (синтетические ингибиторы роста)	2 (2)*	2	8
Раздел 5. Теоретические основы действия фитогормонов	2 (2)*	2	8
Раздел 6. Синергизм и антагонизм	2 (2)*	2	8
Раздел 7. Применение регуляторов роста в овощеводстве	2 (2)*	2	10
Раздел 8. Новые перспективные регуляторы роста растений	2	2	10
<b>Итого:</b>	<b>16 (10)*</b>	<b>16</b>	<b>70</b>

**4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)**

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. раб.
	Лекции	Практ. занятия	Сам. изуч. отд. тем
Раздел 1. Введение. Рост, координация движения и внешние стимулы развития растений	1 (1)*	1	16
Раздел 2. Ингибиторы роста (природные эндогенные ингибиторы)	1	1	14
Раздел 3. Гуминовые препараты – стимуляторы роста растений	1	1	14
Раздел 4. Ретарданты (синтетические ингибиторы роста)	0,5	1	16
Раздел 5. Теоретические основы действия фитогормонов	0,5	1	14
Раздел 6. Синергизм и антагонизм	0,5	1	14
Раздел 7. Применение регуляторов роста в овощеводстве	0,5	1	16
Раздел 8. Новые перспективные регуляторы роста	1 (1)*	1	14

растений			
<b>Итого:</b>	<b>6 (2)*</b>	<b>8</b>	<b>118</b>

### 4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

#### 4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость, час.	
			очно	заочно
1.	Введение. Рост, координация движения и внешние стимулы развития растений.	<b>ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Введение. Рост, координация движения и внешние стимулы развития растений».</b> Способность к росту организмов. Координация и регуляция у растений. Движение растений. Тропизм. Таксис. Нastiи. Гаптонастические движения. Влияние света на развитие растений и роль фитохрома. Этиоляция. Фотопериодизм и цветение. Качество и количество света. Восприятие и передача сигнала. Механизм действия фитохрома. Фотопериодизм и регуляция покоя.	2	1 (1)*
2	Ингибиторы роста (природные эндогенные ингибиторы).	<b>ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Ингибиторы роста (природные эндогенные ингибиторы)».</b> Ингибиторы роста. Принцип их действия. Абсцизовая кислота. Этилен. Силатраны. Фузикококцины.	2 (2)*	1
3	Гуминовые препараты – стимуляторы роста растений	<b>ЛЕКЦИЯ №3 Тема: «Гуминовые препараты – стимуляторы роста растений»</b> Гуминовые препараты – стимуляторы роста. Гуматы. Христэкол. Оксигумат жидкий. Гидрогумат твердый. Гидрогумат магелланикум. Нитрогуминовый стимулятор роста жидкий. Оксидант.	2	1
4	Ретарданты (синтетические ингибиторы роста)	<b>ЛЕКЦИЯ №4 Тема: «Ретарданты (синтетические ингибиторы роста)».</b> Вещества, относящиеся к ретардантам. Влияние ретардантов на растение. Фитогормоны. АЛАР. Гидрозид малеиновой кислоты (ГМК).	2 (2)*	0,5
5	Теоретические основы действия фитогормонов	<b>ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Теоретические основы действия фитогормонов».</b> Признаки фитогормонов. Молекулярные основы действия фитогормонов. Анализ характера и специфичность действия регуляторов роста растений	2 (2)*	0,5
6	Синергизм и антагонизм.	<b>ЛЕКЦИЯ №6 Тема: «Синергизм и антагонизм»</b> Рост побега. Деление и дифференцировка клеток. Апикальное доминирование. Опадение. Рост пыльцевой трубки, завязывание плода	2 (2)*	0,5
7	Применение регуляторов роста в овощеводстве	<b>ЛЕКЦИЯ №7 Тема: «Применение регуляторов роста в плодоводстве»</b> Современные технологии применения регуляторов роста. Результаты применения РР на различных овощных культурах при различных условиях.	2 (2)*	0,5
8	Новые перспективные регуляторы роста растений	<b>ЛЕКЦИЯ №8 Тема: «Новые перспективные регуляторы роста растений».</b> Описание и технология применения наиболее эффективных регуляторов роста растений. Преимущества их применения и недостатки.	2	1 (1)*
	<b>Итого по дисциплине</b>		<b>16 (10)*</b>	<b>6 (2)*</b>

( ) \* - занятия, проводимые в интерактивных формах

### 4.3.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость, час.	
			очно	заочно
1.	Введение. Рост, координация движения и внешние стимулы развития растений.	<b>Практическое занятие №1</b> Внешние стимулы развития растений. Влияние света на развитие растений. Качество и количество света.	2	1
2	Ингибиторы роста (природные эндогенные ингибиторы).	<b>Практическое занятие №2</b> Изучение влияния ингибиторов роста на растения	2	1
3.	Гуминовые препараты – стимуляторы роста растений	<b>Практическое занятие №3</b> Изучение влияния гуминовых препаратов на рост и развитие растений.	2	1
4	Ретарданты (синтетические ингибиторы роста)	<b>Практическое занятие №4.</b> Особенности применения ретардантов на сельскохозяйственных культурах.	2	1
5	Теоретические основы действия фитогормонов	<b>Практическое занятие №5</b> Регулирование фитогормонами стадий жизненного цикла растений	2	1
6	Синергизм и антагонизм.	<b>Практическое занятие №6</b> Изучение роста побегов в зависимости от воздействия тех или иных фитогормонов	2	1
7	Применение регуляторов роста в овощеводстве	<b>Практическое занятие №7</b> Применение фитогормонов на овощных культурах.	2	1
8	Новые перспективные регуляторы роста растений	<b>Практическое занятие №8</b> Ознакомление с новыми, перспективными регуляторами роста растений, их характеристиками и технологией применения.	2	1
	Итого по дисциплине		<b>16</b>	<b>8</b>

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, надо отметить, что для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно – методической документацией по данной дисциплине разработаны для внутривузовского пользования следующие учебные пособия и методические указания:

1. Назранов Х.М., Езаов А.К. Основы фитогормональной системы регуляции роста и развития растений Методические указания к выполнению лабораторных работ. Нальчик, 2016.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (заочно) форме обучения 97 (122) часов, из них 70 (118) часов выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным бально-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения, контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения бально-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации 27 (4) ч. по очной форме, используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзаменам. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ разд елов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов	Перечень учебно-методического обеспечения*	Форма контроля
1.	Раздел 1. Введение. Рост, координация движения и внешние стимулы развития растений.	10	[1]; [2]: [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
2.	Раздел 2. Ингибиторы роста (природные эндогенные ингибиторы).	8	[1]; [2]: [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
3.	Раздел 3. Гуминовые препараты – стимуляторы роста растений	8	[2]: [3]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
4.	Раздел 4. Ретарданты (синтетические ингибиторы роста).	8	[2]: [3]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
5.	Раздел 5. Теоретические основы действия фитогормонов	8	[2]: [3]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
6.	Раздел 6. Синергизм и антагонизм.	8	[2]: [3]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
7.	Раздел 7. Применение регуляторов роста в овощеводстве.	10	[2]: [3]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
8.	Раздел 8. Новые перспективные регуляторы роста растений	10	[2]: [3]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
	Подготовка к промежуточной аттестации	27		Сдача экзамена
<b>Итого:</b>		<b>97</b>		

\* - Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

## **6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.**



№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	Раздел 1. Введение. Рост, координация движения и внешние стимулы развития растений.	ПК-10 ПКУВ -11 ПКУВ -13	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению практических работ и их защита).
	Раздел 2. Ингибиторы роста (природные)		
	Раздел 3. Гуминовые препараты – стимуляторы роста растений		
2.	Раздел 4. Ретарданты (синтетические ингибиторы роста).	ПКУВ -10 ПКУВ -11 ПКУВ -13	2-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению практических работ и их защита).
	Раздел 5. Теоретические основы действия фитогормонов		
	Раздел 6. Синергизм и антагонизм.		
3.	Раздел 7. Применение регуляторов роста в овощеводстве.	ПКУВ -10 ПКУВ -11 ПКУВ -13	3-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению практических работ и их защита).
	Раздел 8. Новые перспективные регуляторы роста растений		

## 6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

**Текущий контроль** - это непрерывное отслеживание уровня усвоения студентами знаний и формирования умений и навыков, а также освоения профессиональных компетенций по дисциплине.

**Промежуточный контроль** проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту практических работ, за активное участие на семинарских и практических занятиях);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется два блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков.

Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплины.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания руководствуются следующим:

**15 - 20 баллов** – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) оценку «отлично».

**10 – 14 баллов** – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

**До 10 баллов** – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

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

Рабочей программой дисциплины «Основы фитогормональной системы регуляции роста и развития растений» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

**ПК-10** – способностью руководить деятельностью по обеспечению высококачественными семенами, удобрениями, ядохимикатами и рациональному их использованию в овощеводстве.

**ПК-11** – способностью разработать и реализовать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии возделывания овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям.

**ПК-13** – способностью определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции овощеводства, на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей.

В процессе освоения образовательной программы компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

#### **Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

<b>Код компетенции</b>	<b>Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)</b>	<b>Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы</b>
<b>ПК-10</b>	Б1.В.ДВ.02.01 Ассортимент современных средств защиты и регуляции роста растений	3
	Б1.В.ДВ.02.02 Питание и удобрение овощных культур	
	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
<b>ПК-11</b>	Б1.В.02 Режимы орошения овощных культур Б1.В.03 Основы фитогормональной системы регуляции роста растений Б1.В.04 Организация овощеводства защищенного грунта Б1.В.06 Частное овощеводство Б1.В.ДВ.01.02 Малораспространенные овощные культуры Б1.В.ДВ.03.01 Технологии производства рассады овощных культур Б1.В.ДВ.03.02 Селекция и семеноводство овощных культур Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая	2

	Б1.В.04 Организация овощеводства защищенного грунта Б1.В.05 Современные технологии производства, хранения и переработки овощной продукции Б1.В.06 Частное овощеводство Б1.В.ДВ.01.01 Бобовые, зеленые, пряно-вкусовые и многолетние овощные культуры Б1.В.ДВ.04.01 Бахчеводство Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая	3
	Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая	4
	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-13	Б1.В.02 Режимы орошения овощных культур Б1.В.03 Основы фитогормональной системы регуляции роста растений Б1.В.04 Организация овощеводства защищенного грунта Б1.В.06 Частное овощеводство Б1.В.ДВ.01.02 Малораспространенные овощные культуры Б1.В.ДВ.03.01 Технологии производства рассады овощных культур	2
	Б1.В.04 Организация овощеводства защищенного грунта Б1.В.05 Современные технологии производства, хранения и переработки овощной продукции Б1.В.06 Частное овощеводство Б1.В.ДВ.01.01 Бобовые, зеленые, пряно-вкусовые и многолетние овощные культуры Б1.В.ДВ.02.01 Ассортимент современных средств защиты и регуляции роста растений Б1.В.ДВ.02.02 Питание и удобрение овощных культур Б1.В.ДВ.04.01 Бахчеводство Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая	3
	Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая	4
	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

*\* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.*

## 7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется бально-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу бально-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

### **Промежуточная аттестация** - экзамен.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше 45 баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

### Индикаторы достижения компетенций\*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 <sub>ПК-10</sub> . Умеет обеспечить высококачественными семенами, удобрениями и средствами защиты - овощеводство	<b>Знать:</b> строение и физиологические функции регуляторов роста и развития растений; • основные группы природных фитогормонов и особенности их применения в практике растениеводства, • свойства синтетических регуляторов роста и особенности их применения при возделывании сельскохозяйственных культур.	Не знает строение и физиологические функции регуляторов роста и развития растений; • основные группы природных фитогормонов и особенности их применения в практике растениеводства, • свойства синтетических регуляторов роста и особенности их применения при возделывании сельскохозяйственных культур.	Частично знаком с строением и физиологические функции регуляторов роста и развития растений; • основные группы природных фитогормонов и особенности их применения в практике растениеводства, • свойства синтетических регуляторов роста и особенности их применения при возделывании сельскохозяйственных культур.	Достаточно владеет знаниям об строении и физиологические функции регуляторов роста и развития растений; • основные группы природных фитогормонов и особенности их применения в практике растениеводства, • свойства синтетических регуляторов роста и особенности их применения при возделывании сельскохозяйственных культур.	В полной мере владеет знаниями об строении и физиологические функции регуляторов роста и развития растений; • основные группы природных фитогормонов и особенности их применения в практике растениеводства, • свойства синтетических регуляторов роста и особенности их применения при возделывании сельскохозяйственных культур.
	<b>Уметь:</b> применять регуляторы роста и развития растений при выращивании овощных, зерновых и плодово-ягодных культур	не обладает умениями применять регуляторы роста и развития растений при выращивании овощных, зерновых и плодово-ягодных культур.	Частично обладает умениями применять регуляторы роста и развития растений при выращивании овощных, зерновых и плодово-ягодных культур.	Умеет частично применять регуляторы роста и развития растений при выращивании овощных, зерновых и плодово-ягодных культур.	Умеет применять регуляторы роста и развития растений при выращивании овощных, зерновых и плодово-ягодных культур
	<b>Владеть</b> методиками обработки семян и вегетативных	Не владеет методиками обработки семян и вегетативных	Не в полной мере владеет навыками методиками обработки	Способен обеспечить обработку семян и вегетативных зачатков	Владеет на высоком уровне методикой методиками обработки

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	зачатков сельскохозяйственных растений регуляторами роста с различной физиологической активностью, <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов выращивания плодовых и ягодных растений с применением регуляторов роста.</li> </ul>	зачатков сельскохозяйственных растений регуляторами роста с различной физиологической активностью, <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов выращивания плодовых и ягодных растений с применением регуляторов роста.</li> </ul>	семян и вегетативных зачатков сельскохозяйственных растений регуляторами роста с различной физиологической активностью, <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов выращивания плодовых и ягодных растений с применением регуляторов роста.</li> </ul>	сельскохозяйственных растений регуляторами роста с различной физиологической активностью, <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов выращивания плодовых и ягодных растений с применением регуляторов роста.</li> </ul>	семян и вегетативных зачатков сельскохозяйственных растений регуляторами роста с различной физиологической активностью, <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов выращивания плодовых и ягодных растений с применением регуляторов роста.</li> </ul>
ИД-2 <sub>ПК-10</sub> . Способен осуществлять руководство по рациональному использованию семян, удобрений, ядохимикатов в овощеводстве	<b>Знать:</b> строение и физиологические функции регуляторов роста и развития растений; <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные группы природных фитогормонов и особенности их применения в практике растениеводства,</li> <li>• свойства синтетических регуляторов роста и особенности их применения при возделывании сельскохозяйственных культур.</li> </ul>	Не знает строение и физиологические функции регуляторов роста и развития растений; <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные группы природных фитогормонов и особенности их применения в практике растениеводства,</li> <li>• свойства синтетических регуляторов роста и особенности их применения при возделывании сельскохозяйственных культур.</li> </ul>	Частично знает строение и физиологические функции регуляторов роста и развития растений; <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные группы природных фитогормонов и особенности их применения в практике растениеводства,</li> <li>• свойства синтетических регуляторов роста и особенности их применения при возделывании сельскохозяй-</li> </ul>	Знает на достаточно высоком уровне о строении и физиологических функциях регуляторов роста и развития растений; <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные группы природных фитогормонов и особенности их применения в практике растениеводства,</li> <li>• свойства синтетических регуляторов роста и особенности их применения при возделывании сельскохозяйственных культур.</li> </ul>	На высоком уровне знает о строении и физиологических функциях регуляторов роста и развития растений; <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные группы природных фитогормонов и особенности их применения в практике растениеводства,</li> <li>• свойства синтетических регуляторов роста и особенности их применения при возделывании сельскохозяйственных культур.</li> </ul>

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
			заявленных культур.		
	<b>Уметь:</b> применять регуляторы роста и развития растений при выращивании овощных, зерновых и плодово-ягодных культур	Не умеет применять регуляторы роста и развития растений при выращивании овощных, зерновых и плодово-ягодных культур	Не в полной мере умеет применять регуляторы роста и развития растений при выращивании овощных, зерновых и плодово-ягодных культур	На достаточно хорошем уровне умеет применять регуляторы роста и развития растений при выращивании овощных, зерновых и плодово-ягодных культур	На высоком уровне умеет применять регуляторы роста и развития растений при выращивании овощных, зерновых и плодово-ягодных культур
	<b>Владеть:</b> навыками обработки семян и вегетативных зачатков сельскохозяйственных растений регуляторами роста с различной физиологической активностью, навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов выращивания плодовых и ягодных растений с применением регуляторов роста.	Не владеет навыками обработки семян и вегетативных зачатков сельскохозяйственных растений регуляторами роста с различной физиологической активностью, навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов выращивания плодовых и ягодных растений с применением регуляторов роста.	Знаком с некоторыми элементами обработки семян и вегетативных зачатков сельскохозяйственных растений регуляторами роста с различной физиологической активностью, навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов выращивания плодовых и ягодных растений с применением регуляторов роста.	Владеет навыками обработки семян и вегетативных зачатков сельскохозяйственных растений регуляторами роста с различной физиологической активностью, навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов выращивания плодовых и ягодных растений с применением регуляторов роста.	В полной мере владеет навыками обработки семян и вегетативных зачатков сельскохозяйственных растений регуляторами роста с различной физиологической активностью, навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов выращивания плодовых и ягодных растений с применением регуляторов роста.
ИД-1 <sub>ПК-11</sub> . Умеет разработать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства	<b>Знать:</b> строение и физиологические функции регуляторов роста и развития растений; основные группы природных фитогормонов и	Не овладел общими знаниями о строении и физиологических функциях регуляторов роста и развития растений; основных	Частично знает о строении и физиологических функциях регуляторов роста и развития растений; основные группы	Знает о строении и физиологических функциях регуляторов роста и развития растений; основные группы природных	Знает на достаточно высоком уровне о строении и физиологических функциях регуляторов роста и развития растений; основные

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	особенности их применения в практике растениеводства, свойства синтетических регуляторов роста и особенности их применения при возделывании сельскохозяйственных культур.	группы природных фитогормонов и особенности их применения в практике растениеводства, свойства синтетических регуляторов роста и особенности их применения при возделывании сельскохозяйственных культур.	природных фитогормонов и особенности их применения в практике растениеводства, свойства синтетических регуляторов роста и особенности их применения при возделывании сельскохозяйственных культур.	фитогормонов и особенности их применения в практике растениеводства, свойства синтетических регуляторов роста и особенности их применения при возделывании сельскохозяйственных культур.	группы природных фитогормонов и особенности их применения в практике растениеводства, свойства синтетических регуляторов роста и особенности их применения при возделывании сельскохозяйственных культур.
	<b>Уметь:</b> применять регуляторы роста и развития растений при выращивании овощных, зерновых и плодово-ягодных культур	Не умеет применять регуляторы роста и развития растений при выращивании овощных, зерновых и плодово-ягодных культур	Удовлетворительно умеет применять регуляторы роста и развития растений при выращивании овощных, зерновых и плодово-ягодных культур	Умеет фрагментарно применять регуляторы роста и развития растений при выращивании овощных, зерновых и плодово-ягодных культур	Умеет применять регуляторы роста и развития растений при выращивании овощных, зерновых и плодово-ягодных культур
	<b>Владеть:</b> навыками обработки семян и вегетативных зачатков сельскохозяйственных растений регуляторами роста с различной физиологической активностью, навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов выращивания плодовых и ягодных	Не владеет методикой обработки семян и вегетативных зачатков сельскохозяйственных растений регуляторами роста с различной физиологической активностью, навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов выращивания плодовых и ягодных	Способен удовлетворительно обработать семена и вегетативных зачатков сельскохозяйственных растений регуляторами роста с различной физиологической активностью, навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов	Владеет методикой обработки семян и вегетативных зачатков сельскохозяйственных растений регуляторами роста с различной физиологической активностью, навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов выращивания плодовых и ягодных	Отлично владеет методикой обработки семян и вегетативных зачатков сельскохозяйственных растений регуляторами роста с различной физиологической активностью, навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов выращивания плодовых и

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	растений с применением регуляторов роста.	растений с применением регуляторов роста.	выращивания плодовых и ягодных растений с применением регуляторов роста.	растений с применением регуляторов роста.	ягодных растений с применением регуляторов роста.
ИД-2 <sub>ПК-11</sub> . Способен реализовать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	<b>Знать:</b> интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Не владеет реализовать интенсивными, экологически безопасными, ресурсосберегающими технологиями производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Не в полной мере владеет интенсивными, экологически безопасными, ресурсосберегающими технологиями производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Хорошо владеет интенсивными, экологически безопасными, ресурсосберегающими технологиями производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Отлично владеет интенсивными, экологически безопасными, ресурсосберегающими технологиями производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям
	<b>Уметь:</b> Реализовывать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Не умеет реализовывать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Не в полной мере умеет реализовывать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Хорошо реализует интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Отлично реализует интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям
	<b>Владеть:</b> навыками реализации интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий	Не владеет навыками реализации интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий	Не в полной мере владеет навыками реализации интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий	Хорошо владеет навыками реализации интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий	Отлично владеет навыками реализации интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий



Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	технологий производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	технологий производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям
ИД-1 <sub>ПК-11</sub> . Умеет разработать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	<b>Знать:</b> интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Не знает интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Не в полной мере знает интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Хорошо знает интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Отлично знает интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям
	<b>Уметь:</b> разработать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Не умеет разрабатывать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Не в полной мере умеет разрабатывать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Хорошо умеет разрабатывать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Отлично умеет разрабатывать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям
	<b>Владеть:</b> навыками разработки интенсивных,	Не владеет навыками разработки интенсивных,	Не в полной мере владеет навыками разработки	Хорошо владеет навыками разработки интенсивных,	Отлично владеет навыками разработки

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий производства овощных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям
ИД-2 <sub>ПК-11</sub> . Способен реализовать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	<b>Знать:</b> интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Не знает интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Не в полной мере знает интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Хорошо знает интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Отлично знает интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям
	<b>Уметь:</b> реализовать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Не умеет реализовать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Не в полной мере умеет реализовать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Хорошо умеет реализовать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Отлично умеет реализовать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
			им условиям		
	<b>Владеть:</b> навыками реализации интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Не владеет навыками реализации интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Плохо владеет навыками реализации интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Хорошо владеет навыками реализации интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Отлично владеет навыками реализации интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий производства овощных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям

Для допуска к экзамену, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На экзамене студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче экзамена и остальные **20-40** баллов он получает на экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	85-100	оценку « <b>отлично</b> » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	70-84	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый	60-69	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, частично с

уровень «3» (удовлетворительно)		пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно)	0-59	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

**7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции ИД-1<sub>ПК-10</sub>, ИД-2<sub>ПК-10</sub>, ИД-1<sub>ПК-11</sub>, ИД-2<sub>ПК-11</sub>, ИД-1<sub>ПК-11</sub>, ИД-2<sub>ПК-11</sub>. в процессе освоения образовательной программы**

**7.3.1. Примерная тематика рефератов.**

Рост, координация движения и внешние стимулы развития растений.

*Ингибиторы роста - Абсцизовая кислота.*

*Ингибиторы роста - Этилен.*

*Ингибиторы роста - Силатраны.*

*Ингибиторы роста - Фузикооксины.*

*Гуминовые препараты – стимуляторы роста.*

*Гуминовые препараты – Гуматы.*

*Гуминовые препараты – Хризотол.*

*Гуминовые препараты – Оксигумат жидкий.*

*Гуминовые препараты – Гидрогумат твердый.*

*Гуминовые препараты – Гидрогумат магелланикум.*

*Гуминовые препараты – Нитрогуминовый стимулятор роста жидкий.*

*Гуминовые препараты – Оксидант.*

*Ретарданты роста - Фитогормоны.*

*Ретарданты роста - АЛАР.*

*Ретарданты роста - Гидрозид малеиновой кислоты (ГМК).*

Основы действия фитогормонов.

Анализ характера и специфичность действия регуляторов роста растений.

Синергизм и антагонизм.

Рост побега.

*Деление и дифференцировка клеток.*

Апикальное доминирование.

Опадение.

Рост пылевой трубки, завязывание плода.

Применение регуляторов роста в плодоводстве.

Современные технологии применения регуляторов роста.

Результаты применения РР на различных объектах и в различных условиях.

Регуляторы роста растений.

Описание и технология применения регуляторов роста растений.

**7.3.2. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся**

**Тестовые задания**

1. Регуляторы роста растений – это \_\_\_\_\_

2. **Классы фитогормонов**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ауксины</li> <li>2. Гиббереллины</li> <li>3. Цитокинины</li> <li>4. Брассиностероиды</li> <li>5. Абсцизовая кислота</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Тип регуляции развития растений</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А. Стимулируют корнеобразование</li> <li>Б. Задерживают старение клеток</li> <li>В. Стимуляция цветения</li> <li>Г. Ингибируют процессы роста</li> <li>Д. Управляют функциями других гормонов</li> </ol>
--	---
  
3. **К аналогам ауксина относятся:** 1. (индолил-3)уксусная кислота; 2. Хлормекватхлорид; 3. 2-оксо-2,5-дигилпрофуран; 4. индолмасляная кислота; 5. 1-хрлметилсилилатран.
  
4. **Наибольшее число синтетических действующих веществ РРР, созданны на основе аналогов:** 1. Ауксина ; 2. Гиббереллина ; 3. Цитокинина; 4. Брассиностероида ; 5. Абсцизовой кислоты.
  
5. **Препараты**

<ol style="list-style-type: none"> <li>Гетероауксин</li> <li>2. Завязь</li> <li>3. Циркон</li> <li>4. Корнерост</li> <li>5. Симбионт</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Действующие вещества – аналоги1.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А. Гиббереллинов</li> <li>Б. Ауксинов</li> <li>В. Брассиностероидов</li> <li>Г. Продукты микробиологического синтеза</li> </ol>
---	---
  
6. **Препараты, стимулирующие корнеобразование и улучшающие приживаемость растения:** 1. Гетероауксин; 2. Бутон; 3. Циркон; 4. Корнерост, 5. Агропон
  
7. **Препараты, повышающие устойчивость к болезням и к неблагоприятным факторам внешней среды:** 1. Мивал-Агро; 2. Вигор Форт; 3. Мицефит; 4. Нарцисс; 5. Новосил
  
8. **Препараты**

	<b>Особенности применения</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Агат-25К</li> <li>2. Эпин-Экстра</li> <li>3. Бинорам</li> <li>4. Вымпел</li> <li>5. Иммуноцитифит</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>А. Обработка семян</li> <li>Б. Опрыскивание растений</li> </ol>
  
9. **Препараты, рекомендованные на землянике, смородине для повышения урожайности, улучшение качества:** 1. Агропон; 2. Домоцвет; 3. Проросток; 4. Экогель; 5. Иммуноцитифит.
  
10. **Препарат, рекомендованный на картофеле для подавление прорастания клубней картофеля при хранении:**
  1. Спад-Ник; 2. Биосил; 3. Экопин; 4. Экогель; 5. Гибберсиб 6. Бутон
  
11. **Фитогормоны - это:**

1. Низкомолекулярные органические вещества, вырабатываемые растениями и имеющие регуляторные функции;
2. Гормоны, экстрагируемые из растений и используемые в медицине;
3. Химические вещества, используемые для контроля насекомых;
4. Высокомолекулярные неорганические соединения

### **7.3.3. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.**

#### **1-ый рейтинг контроль**

1. Рост, координация движения и внешние стимулы развития растений.
2. Что называется ингибиторами роста растений?
3. Ингибиторы роста - Абсцизовая кислота. Характеристика. Применение.
4. Ингибиторы роста - Этилен. Характеристика. Применение.
5. Ингибиторы роста - Силатраны. Характеристика. Применение.
6. Ингибиторы роста - Фузикокцины. Характеристика. Применение.
7. Что называется гуминовыми препаратами ?
8. Гуминовые препараты – стимуляторы роста. Характеристика. Применение.
9. Гуминовые препараты – Гуматы. Характеристика. Применение.
10. Гуминовые препараты – Христэкол. Характеристика. Применение.
11. Гуминовые препараты – Оксигумат жидкий. Характеристика. Применение

#### **2-ой рейтинг контроль**

12. Гуминовые препараты – Оксигумат жидкий. Характеристика. Применение.
13. Гуминовые препараты – Гидрогумат твердый. Характеристика. Применение.
14. Гуминовые препараты – Гидрогумат магелланикум. Характеристика. Применение.
15. Гуминовые препараты – Нитрогуминовый стимулятор роста жидкий. Характеристика. Применение.
16. Гуминовые препараты – Оксидант. Характеристика. Применение.
17. Что называется ретардантами роста?
18. Ретарданты роста - Фитогормоны. Характеристика. Применение.
19. Ретарданты роста - АЛАР. Характеристика. Применение.
20. Ретарданты роста - Гидрозид малеиновой кислоты (ГМК). Характеристика. Применение.
21. Основы действия фитогормонов.

#### **3-ой рейтинг контроль**

22. Анализ характера и специфичность действия регуляторов роста растений.
23. Что называется синергизмом? Что называется антагонизмом?
24. Рост побега.
25. 1. Как происходит деление и дифференцировка клеток?
26. Что такое апикальное доминирование.
27. Причины опадение органов растений?.
28. Рост пыльцевой трубки, завязывание плода.
29. Применение регуляторов роста в плодоводстве.
30. Применение регуляторов роста в овощеводстве.
31. Современные технологии применение регуляторов роста.
32. Результаты применения РР на различных объектах и в различных условиях.

33. Современные препараты регуляторов роста растений.
34. Описание и технология применения регуляторов роста растений.

#### **7.3.4. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию**

1. Рост, координация движения и внешние стимулы развития растений.
2. Что называется ингибиторами роста растений?
3. Ингибиторы роста - Абсцизовая кислота. Характеристика. Применение.
4. Ингибиторы роста - Этилен. Характеристика. Применение.
5. Ингибиторы роста - Силатраны. Характеристика. Применение.
6. Ингибиторы роста - Фузикокцины. Характеристика. Применение.
7. Что называется гуминовыми препаратами ?
8. Гуминовые препараты – стимуляторы роста. Характеристика. Применение.
9. Гуминовые препараты – Гуматы. Характеристика. Применение.
10. Гуминовые препараты – Христэкол. Характеристика. Применение.
11. Гуминовые препараты – Оксигумат жидкий. Характеристика. Применение.
12. Гуминовые препараты – Гидрогумат твердый. Характеристика. Применение.
13. Гуминовые препараты – Гидрогумат магелланикум. Характеристика. Применение.
14. Гуминовые препараты – Нитрогуминовый стимулятор роста жидкий. Характеристика. Применение.
15. Гуминовые препараты – Оксидант. Характеристика. Применение.
16. Что называется ретардантами роста?
17. Ретарданты роста - Фитогормоны. Характеристика. Применение.
18. Ретарданты роста - АЛАР. Характеристика. Применение.
19. Ретарданты роста - Гидрозид малеиновой кислоты (ГМК). Характеристика. Применение.
20. Основы действия фитогормонов.
21. Анализ характера и специфичность действия регуляторов роста растений.
22. Что называется синергизмом? Что называется антагонизмом?
23. Рост побега.
24. Как происходит деление и дифференцировка клеток?
25. Что такое апикальное доминирование.
26. Причины опадения органов растений?.
27. Рост пылевой трубки, завязывание плода.
28. Применение регуляторов роста в плодоводстве.
29. Применение регуляторов роста в овощеводстве.
30. Современные технологии применения регуляторов роста.
31. Результаты применения РР на различных объектах и в различных условиях.
32. Современные препараты регуляторов роста растений.
33. Описание и технология применения регуляторов роста растений.

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной

аттестации по направлению подготовки, которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная литература**

1. Барабаш, И.П. Фитогормоны, регуляторы роста растений/ И.Б. Барабаш. - Ставрополь: СГАУ, 2009. - 383с.

### **Дополнительная литература**

2. Агрохимия. Учебник/В.Г. Минеев, В.Г. Сычев, Г.П. Гамзиков и др.; под ред. В.Г. Минеева. — М.: Изд-во ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова, 2017. — 854 с.
3. Основы технологии сельскохозяйственного производства. Земледелие и растениеводство. Под ред. В.С. Никляева. — М.: «Былина», 2000. — 555 с.

## **9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

- **ЭБС «Издательства Лань»**  
**Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»**  
**ООО «Издательство Лань».**  
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год  
<http://e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы»**  
**ООО «ЭБС Лань».**  
Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г сроком на 1 год  
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**  
**ООО «ЭБС ЛАНЬ»**  
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный  
<http://e.lanbook.com/>  
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**  
**ООО «Директ-Медиа»**  
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год  
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**  
**ООО «Электронное издательство Юрайт»**  
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год  
<https://urait.ru/>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**  
**ООО Научная электронная библиотека.**  
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год  
<http://elibrary.ru>



- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**

**Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»**

АО «Антиплагиат»

Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

**Гарант**

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных и практических работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению лабораторных и практических работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторной и практической работе студенту следует составить краткий ответ (1 – 2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным и практическим работам. Студент должен тщательно готовиться к лабораторным и практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособий, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в 10, 15 баллов.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, учебно-методические указания). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме,
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

Готовые работы регистрируются на кафедре, после чего они проверяются на правильность выполнения руководителем, который допускает (не допускает) автора к публичной защите.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

#### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается выполнением и экзаменом.

### **11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

#### **11.1 Лицензионное программное обеспечение**

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

**Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»**

лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26ЕС-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

#### **11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>

БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	<a href="http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtml">http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtml</a>
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	<a href="http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php">http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php</a>

## 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п.п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, Мультимедиа-проектор NECProjektorNP215G. Персональный компьютер Celeron.
2.	Лабораторный практикум	Аудитория для проведения лабораторных занятий	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторное оборудование (Муфельная печь, Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ, Термометр контактный цифровой ТК-5.05, Весы лабораторные ВЛ-300Г, Влагомер МГ4У, Иономер лабораторный РХ-150МИ, Спектрофотометр СФ-16, Спектрофотометр КФК-2 УХЛ 4,2, образцы почвы, наборы семян кормовых трав, гербарий кормовых трав, вредных и ядовитых трав)
3	Практические работы	Учебная аудитория для практических занятий	Доска аудиторная, учебная мебель.
4.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютеры с выходом в интернет