

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ Н. В. ПАРАХИНА»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

Е.Ю.Калиничева

20 августа 2018г.

**Рабочая программа дисциплины
«Наукоемкие технологии в садоводстве»**

Направление подготовки 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение

Направленность: Экологически безопасные агротехнологии в садоводстве

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Орел 2018 год

Составитель: Ботуз Наталья Ивановна, к.с.-х. наук, доцент Ботуз

27 июня 2018 г.

Рецензент: Кондрашин Борис Сергеевич, к. с.-х. наук, доцент

КБ

27 июня 2018 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению агрохимия и агропочвоведение -35.04.03

Программа обсуждена на заседании кафедры защиты растений и экотоксикологии протокол

№14 от 18 июня 2018 г.

Зав. кафедрой Резвякова Светлана Викторовна, доктор с. х наук, доцент Резвякова

27 июня 2018г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета агробизнеса и экологии протокол №12 от 28 августа 2018г.

И.о. декан факультета агробизнеса и экологии Таракин Алексей Владимирович,

кандидат с.-х. наук, доцент

Таракин

28 августа 2018г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки протокол

№10 от 28 августа 2018 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки агрохимия и агропочвоведение Игнатова Галина Александровна, к. с.-х. наук, доцент

Игнатова

28 августа 2018 г.

Заведующий выпускающей кафедрой доктор с.-х. наук, доцент Резвякова С.В.

Резвякова

28 августа 2018 г.

Директор научной библиотеки Е.В.Ишханова Ишханова

27 июня 2018 г.

Оглавление

Введение.....	4
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины.....	11
4.2 Разделы дисциплин и виды занятий.....	11
4.3 Тематический план лекций.....	11
4.4 Лабораторный практикум.....	12
4.5 Самостоятельная работа обучающихся.....	12
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	12
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю):.....	12
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	12
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	13
9. Перечень методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	13
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	13
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	13
12. Критерии оценки знаний, обучающихся.....	13
Приложение 1	

Введение

Модульно-рейтинговая система оценки качества учебной работы обучающихся введена для изучения курса «Научноёмкие технологии в садоводстве» с целью активизации самостоятельной работы обучающихся и стимулирования ее ритмичности. Основа модульного обучения - учебный модуль, включающий: законченный блок информации; целевую программу действий, обучающихся; рекомендации преподавателя по ее успешной реализации.

Модульная технология обеспечивает индивидуализацию обучения, по темпу усвоения, по уровню самостоятельности, по методам и способам учения, по способам контроля и самоконтроля.

Целью курса «Научноёмкие технологии в садоводстве» является формирование представлений о стратегии инновационной деятельности, теоретических основ и практических навыков инновационных технологий в отрасли садоводства.

Задачами курса являются: изучить понятие научноёмких технологий и стратегию инновационной деятельности, инновационные технологии в агропромышленном производстве, пути интенсификации в садоводстве, структуре и содержание инновационных технологий в садоводческих отраслях.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).

Изучение дисциплины «Научноёмкие технологии в садоводстве» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК – 3 способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции

ОПК-4 способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве

Проектно-технологическая деятельность:

ПК-4 – готовностью использовать современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах

Знать: понятие научноёмких технологий и стратегию инновационной деятельности, инновационные технологии в агропромышленном производстве, пути интенсификации в садоводстве, структуре и содержание инновационных технологий в садоводческих отраслях.

Уметь: использовать современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах

Владеть: информацией о стратегии инновационной деятельности, теоретических основ и практических навыков инновационных технологий в отрасли садоводства.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Научноёмкие технологии в садоводстве» изучается на 2-м курсе очной формы обучения. Включена в учебный план согласно ФГОС ВО и учебному плану направления 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» профиль «Экологически безопасные агротехнологии в садоводстве», относится к вариативной части (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины обучающиеся должны иметь определенные базовые знания и компетенции, которые отражают взаимосвязи дисциплины с предыдущими, или изучаемыми параллельно. Базируются на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин: математическое моделирование и проектирование в садоводстве, инновационные технологии в садоводстве, компьютерные технологии в садоводстве, биоэкологическое плодоводство, фермерский сад.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 1. Общая трудоемкость дисциплины 108/3 зачетных единиц.

Виды учебной нагрузки	Всего часов	Семестр 4
Контактная работа (всего) в том числе	28	28
Лекции	8	8
из них: активные формы обучения	4	
Практические занятия (ПЗ)	-	-
из них: активные формы обучения	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	20	20
из них: активные формы обучения	4	4
Самостоятельная работа	80	80
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт
Общая трудоемкость час/зач. ед	108/3	108/3

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

4.1. Таблица 2 Содержание модулей и разделов дисциплины

Семестр 4			
Модуль I «Наукоёмкие технологии в садоводстве»			
<i>Цель:</i> ознакомить обучающихся с наукоёмкими технология в садоводстве			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящего в данный модуль.	Содержание раздела	
		Контактная работа	СРС
1	Наукоёмкие технологии в плодководстве. Инновационные направления возделывания плодовых культур. Биологические основы и особенности, обеспечивающие разработку новых технологий возделывания. Основные направления производства посадочного материала, возделывания растений и уборки плодов.	Инновационные технологии создания и возделывания садов в условиях недостаточного увлажнения. Особенности водного режима. Корневая система. Подвой и сорта. Посадка и возделывание сада. Новые подходы применения удобрений и подкормка плодовых культур.	Инновационные технологии возделывания земляники и малины. Подготовка посадочного материала. Возделывание растений и уборка урожая.
2.	Инновационные технологии в овощеводстве. Состояние и перспективы совершенствования технологий в овощеводстве.	Современные технологии производства овощной продукции в открытом грунте.	Современные технологии производства грибов, корнеплодов.
3.	Наукоёмкие технологии в лекарственном и эфиромасличном растениеводстве. Основные направления исследований. Экологические подходы к выращиванию лекарственного растительного сырья.	Основные направления исследований в лекарственном и эфиромасличном растениеводстве.	Основные районы заготовок лекарственного сырья. Ассортимент дикорастущих лекарственных растений.
4.	Инновационные технологии в виноградарстве. Инновационное направление в производстве и переработке винограда.	Инновационные технологии в размножении и производстве посадочного материала.	Современные технологии ухода за виноградником.

5.	Инновационные технологии закладки виноградников. Роль адаптивных сортов.	Современные системы формирования и обрезки, позволяющие максимально интенсифицировать приёмы по уходу за виноградником.	Инновационные технологии уборки урожая.
6.	Инновационные технологии в декоративном садоводстве и садово-парковом искусстве. Технология производства продукции декоративного растениеводства. Технология выращивания растений в защищённом грунте.	Инновационные технологии доращивания посадочного материала декоративных растений в открытом грунте.	Биопрепараты и стимуляторы роста в декоративном садоводстве.
7.	Технология клональногомикроразмножения декоративных растений. Суспензионная и каллуснаякультура. Технология получения новых сортов и форм декоративных растений. Идентификация сортов и видов декоративных растений. Технологии генной и клеточной инженерии в декоративном садоводстве.	Технология клональногомикроразмножения декоративных культур. Преимущества технологии. Этапы технологии, минеральный и гормональный состав питательных сред.	Экологически безопасное использование биотехнологии.

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

	Раздел дисциплины, входящего в данный модуль	Лекц.	ПЗ	ЛЗ	СРС	Всего часов
Семестр 4						
Модуль I	Научноёмкие технологии в плодоводстве. Инновационные направления возделывания плодовых культур.	2	-	4	20	26
	Инновационные технологии в овощеводстве. Состояние и перспективы совершенствования технологий в овощеводстве. Инновационные технологии в	2	-	6	20	28

	декоративном садоводстве и садово-парковом искусстве.					
	Научные технологии в лекарственном и эфиромасличном растениеводстве. Инновационные технологии в виноградарстве.	2	-	4	20	26
	Технология клонального микроразмножения декоративных растений. Технологии генной и клеточной инженерии в декоративном садоводстве.	2	-	6	20	28
	Всего:	8		20	80	108

Таблица 4.3. Тематический план лекций

	Раздел дисциплины, входящий в данный модуль	Тема лекции	Трудоемкость (час.)
Семестр 4			
Модуль 1	1	Научные технологии в плодоводстве. Биологические основы и особенности, обеспечивающие разработку новых технологий возделывания.	1
	2	Инновационные технологии в овощеводстве. Состояние и перспективы совершенствования технологий в овощеводстве.	1
	3	Научные технологии в лекарственном и эфиромасличном растениеводстве.	1

	4	Инновационные технологии в виноградарстве. Инновационные технологии в виноградарстве.	2
	5	Инновационные технологии в декоративном садоводстве и садово-парковом искусстве. Инновационные технологии в декоративном садоводстве и садово-парковом искусстве.	1
	6	Технология клонального микроразмножения декоративных растений. Технологии генной и клеточной инженерии в декоративном садоводстве.	2
Итого:			8

4.4. Лабораторный практикум

	№ раздела дисциплины, входящего в данный модуль	Тема лабораторного практикума занятия	Трудоемкость (час.)
Семестр 4			
Модуль 1	<p>Инновационные направления возделывания плодовых культур.</p> <p>Инновационные технологии в овощеводстве.</p> <p>Экологические подходы к выращиванию лекарственного растительного сырья.</p> <p>Инновационное направление в производстве и переработке винограда</p>	<p>1. Биологические основы и особенности, обеспечивающие разработку новых технологий</p> <p>2. Современные технологии производства овощной продукции в открытом грунте.</p> <p>3. Основные направления исследований в лекарственном и эфиромасличном растениеводстве.</p> <p>4. Инновационные технологии в размножении и производстве посадочного материала</p> <p>Инновационные технологии в размножении и производстве посадочного материала</p>	10

	Инновационные технологии в декоративном садоводстве и садово-парковом искусстве. Технологии генной и клеточной инженерии в декоративном садоводстве.	1. Биопрепараты и стимуляторы роста в декоративном садоводстве. 2. Технология клонального микроразмножения декоративных культур. 3. Преимущества технологии. Этапы технологии, минеральный и гормональный состав питательных сред.	10
Итого:			20
вт.ч. в активной форме			4

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

	Самостоятельное изучение теоретического материала	Выполнение домашних	Написание реферата	Подготовка к отчету по	ДКР	Подготовка презентаций к рефератам.	Работа с интернет-тренажером	Коллоквиумы	Трудоемкость (час.)
Семестр 4									
Модуль 1	Подготовка посадочного материала. Возделывание растений и уборка урожая.		4			2			15
	Достижения клеточной биотехнологии в садоводстве.		4			4			15
	Инновационные технологии уборки урожая.		6			4			10
	Экологическая и генетическая безопасность применения регуляторов		6	4		4			10

	роста.								
	Биотехнологические аспекты повышения качества плодов при хранении.		6			4			10
	Биопрепараты и стимуляторы роста в декоративном садоводстве.		6			4			10
	Основные районы заготовок лекарственного сырья. Ассортимент дикорастущих лекарственных растений.		6	4		4			10
	Всего часов								80

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

1.Кирюшин, В.И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Электрон. дан. - СПб. Лань, 2016. - 284 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=71751> — Загл. с экрана.

2.Степанова, Л.П. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов [Электронный ресурс] учебное пособие / Л.П. Степанова, Е.А. Коренькова, Е.И. Степанова [и др.]. — Электрон. дан. — ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2015 - 426с.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=71523> Загл. с экрана.

3.Береговая, Ю. В. Выращивание посадочного материала плодовых растений [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие по выполнению лабораторных занятий по дисциплине «Плодоводство и овощеводство» для обучающихся бакалавриата по направлениям подготовки 35.03.04 – «Агрономия» и 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение / Ю. В. Береговая. - Электрон. дан. - Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2018. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>

4.Береговая, Ю. В. Плодоводство [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие для самостоятельной работы на лабораторных занятиях по дисциплине «Плодоводство и овощеводство» для обучающихся бакалавриата по направлениям подготовки 35.03.04 –

«Агрономия» и 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение» / Ю. В. Береговая, В. И. Панарина. - Электрон. дан. - Орел : Изд-во Орловского ГАУ, 2018. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://80.76.178.26/subject/list?page_id=m0602&page_id=m0602

6. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Типовые контрольные задания и материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы: вопросы для собеседования, вопросы для коллоквиумов, комплект заданий для контрольной работы, перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов), темы эссе (рефератов, докладов, сообщений), комплект тестов (тестовых заданий).

Приложение 1

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

Основная литература

1. Котов В.П. Овощеводство {Электронный ресурс}: учебное пособие /В.П.Котов, Н.А.Адрицкая, Н.М.Пуць (и др.)-Электрон.дан.-СПб.:Лань,2016,2016.-496с.-Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php?pll-id=74677>.

2. Кривко Н.П. Плодоводство (Электронный ресурс): учебное пособие /Н.П.Кривко, Е.В.Агафонов, В.В.Чулков (и др.) – Электрон.дан.-СПб.:Лань,2014.-440с.-Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php?pll-id=51724>

3. Плодоводство. Ягодные культуры Среднего Поволжья Ч.П: учеб.пособие/ О.М.Касынкина.-Пенза:РИО ПГСХА,2014<http://rucont.ru/efd/242562/>

4. Кривко, Н.П. Плодоводство [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.П. Кривко, Е.В. Агафонов, В.В. Чулков [и др.]. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 440 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pll_id=51724 .

Дополнительная литература

1. Князев С.Д. Размещение сортов ягодных культур. Учебное пособие.-Орёл:Изд-во ОрёлГАУ,210.-156с.Гриф УМО.

2. Трунов Ю.В., и др. Плодоводство:учебник.-М.:КолосС,2012.-415с.

3. Плодоводство: учебное пособие /Н.П.Кривко (и др.); под.ред.Н.П.Кривко.-СПб.:Лань, 2014.-416:ил.-для магистров; для бакалавров.- ISBN978-5-903090-45-7:665-00.

4. Помология. В5т/ под ред. Е.Н.Седова. - Орёл, ВНИИСПК, 2009.-468с.

5. Трунов Ю.В. и др. Плодоводство и овощеводство: учеб.пособие. – М.:КолосС, 2008.-464с.

6. Овощеводство ЦЧР/М.С.Бунин, С.Я.Мухортов, В.К.Родионов и др.-из-во Воронежский ГАУ.-2008.-311с.

7. Казаков И.В., Айтжанов С.Д., и др. Ягодные культуры в Центральном регионе России.- Брянск: Брянская ГСХА, 2009.-208с.

Периодические издания

1. География и природные ресурсы
2. Зеленый вестник России
3. Земледелие
4. Использование и охрана природных ресурсов в России
5. Наука и жизнь

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
4. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

Дата обращения: 28.05.18 г.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

- Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачёту. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период, а также тетрадь с конспектами по изучению теоретического материала дисциплины. Наличие таких планов-конспектов является одним из необходимых условий допуска обучающегося до сдачи зачёта.

- Подготовка к лабораторно-практическим занятиям

В ходе подготовки к лабораторно-практическим занятиям обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов,

хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.

С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в лабораторно-практической работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления.

Выполнение домашних индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на лабораторно-практических занятиях.

- Подготовка к контрольным работам (диктантам, тестам) по основным терминам и понятиям курса

Промежуточный контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на лабораторно-практических занятиях. При подготовке к аудиторным самостоятельным и контрольным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Обучающийся получает допуск к зачёту при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- лабораторно-практические занятия
- устный опрос
- тестирование
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, подготовка к контрольным работам, устным опросам, зачету.)

- контрольные работы
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.

Целями проведения лабораторно-практических занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- обучение обучающихся умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое лабораторно-практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

На лабораторно-практических занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося при сдаче зачета.

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

10.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows SL8, SL8.1 Russian Academic, Microsoft Windows Professional 8.1 версия 8, Microsoft Windows Vista, офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Office 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Project 2007.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина». Система электронной поддержки учебных курсов LMS eLearning Server 4G разработчик Hypermethod

11.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

11.1 Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель, настенная доска. Жидкокристаллический телевизор MTV- 4028LTA200 758/c программным обеспечением. Ноутбук HPProbok450 Corei7-4202MQ 2.2GHz
Учебная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель, настенная доска. Жидкокристаллический телевизор MTV- 4028LTA200 758/c программным обеспечением. Шкаф суховоздушный ШСвЛ-80. Аквадистиллятор ДЭ-4. Термостат ТСвЛ-80. Стенд «Гербициды фирмы БАСФ». Ноутбук HPProbok450 Corei7-4202MQ 2.2GHz Стенды «Хлебное зерно в семенной оболочке»; «Комплексная система защиты картофеля, сои»; «Комплексная система защиты рапса, льна»; «Комплексная система защиты кукурузы, сахарной свеклы»; «Комплексная система защиты подсолнечника, зерновых культур»; «Новые аргументы, новые возможности»; «Гербициды фирмы БАСФ»
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Рабочая станция, конфигурация 3 в составе: ПЭВМ FlextronIntelCorei 3 2120 / 4Гб / DVD –RV / 450 Вт в количестве 9 штук с возможностью подключения к сети. Доступ LMS eLearningServer 4G разработчик Hypermethode договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвза") срок действия – бессрочно.
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского (читальные залы, электронно-информационный отдел научной библиотеки)	Специализированная мебель; Система комфортного кондиционирования с (подогревом) форм-фактор-сплит-возможностью подключения система GREE (в количестве 3 единиц); Книжный сканер ЭЛАР-ПланСкан АЗ-Ц; Комплект оборудования для защиты прохода с использованием технологии радиочастотных меток Gateway; комплект компьютерной техники в сборе (Рабочая станция в составе d*2400 ГАУMTDualCore PE-2160,1 GB 6400 DDR2,160GB (7200), Рабочая станция студента (Ci5/2x22ГБ/1000ГБ/DVDRW/манипуляторы/монитор21.5 Samsung; Рабочая станция, hpCompeg 670b T8100 15.4 "WXGA,120GB 5.4rpm, 1GB(1)DDR2,DVDR ; клавиатура, мышь; в количестве 9 единиц с возможностью

	подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронно-информационную образовательную среду Орловского ГАУ; телевизор PHILIPAS 21 RT 1321/66; цифровой диктофон SONY / ICD-SX57 / MP3 playr, 256Mb, 5480мин, LCD, USB, 2*AAA; ксерокопировальный аппарат МФУ Xerox Work Centre 3550 в комплекте с дополнительным картриджем.
--	--

12. Критерии оценки знаний обучающихся

Основным критерием оценки знаний является способность обучающегося самостоятельно работать с изучаемыми методами, применять их практически, в том числе свободно владеть компьютером и прикладными программами, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания методов, в их практическом применении. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе.

В процессе обучения обучающийся должен выполнить шесть лабораторных работы, два индивидуальных домашних задания в виде рефератов, подготовиться к коллоквиуму, к докладу с представлением презентации по темам:

Промежуточная аттестация обучающегося проводится по результатам проверки на зачете уровня усвоения им учебной дисциплины. Зачет проводится либо устно (по теоретическим и практическим вопросам), либо в форме итогового тестирования. Кроме того, по спорным вопросам проводится собеседование с преподавателем.

На зачете от обучающего требуется ответить на вопросы, состоящие из двух частей – теоретической («на знание») и практической («на умение»). Если такое деление не содержится в самой формулировке вопроса, то всегда подразумевается: обучающийся должен быть готов проиллюстрировать на конкретном примере теоретическое положение, знание которого он хочет продемонстрировать. Таким образом, любой ответ должен в обязательном порядке содержать две составляющие: а) формулировки определений понятий и теоретических посылок, и б) фактические примеры, иллюстрирующие приводимые положения.

Написание и представление письменной работы (реферат, индивидуальная домашняя работа) не является полным основанием для вынесения оценки, хотя может учитываться преподавателем. В любом случае обучающийся должен продемонстрировать глубокое знание вопроса, изложенного в письменной работе, и быть готовым поддержать дискуссию с преподавателем по теме работы.

Обучающийся должен продемонстрировать уверенное владение лексическим аппаратом данной дисциплины – дать ясное и точное определение всех использованных в ответе терминов и понятий, привести примеры использования.

Основным методом оценки знаний, обучающихся является применяемая во время обучения бально-рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершенные части (модули), после изучения которого предусматривается аттестация в формате коллоквиума. Каждый модуль включает обязательные виды работ – лекционные и практические занятия, домашние самостоятельные работы. Качество работы обучающихся в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма баллов дает рейтинг каждого учащегося) и используется для структурирования системной работы обучающихся в течение всего периода обучения.

Перечень учебных заданий и их балльная оценка:

Качество полученных знаний осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре обучающийся может набрать 100 баллов.

При этом действует следующая дифференцированная шкала балльной оценки:

Типовая балльная оценка	0-54	55-69	70-84	85-100
зачёт	Не удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Перечень видов аттестации:

Основные баллы (до 60 баллов)

1. Посещение лекционных и практических занятий – до +10 баллов,
2. Выполнение заданий на практических занятиях – до +20 балла,
3. Выполнение итоговой контрольной работы по модулю (контрольного задания), текущее тестирование знаний – до +30 баллов.

Дополнительные баллы (до 25 баллов)

4. Домашнее решение задач (выполнение домашней контрольной работы или индивидуальной работы) – до +20 баллов,
5. Написание и защита рефератов, докладов, сообщений – до 5 баллов,
6. Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме – до +5 баллов,

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «**Научоёмкие технологии в садоводстве**»

Направление подготовки 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение

Направленность: Экологически безопасные агротехнологии в садоводстве

СРЕДСТВА (ФОС) ТЕКУЩЕЙ И ИТОГОВОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА

ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Средства (фонд оценочных средств) оценки текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения дисциплины «Научно-технологические технологии в садоводстве» представляют собой комплект контролирующих материалов следующих видов:

- Вопросы к коллоквиумам. Представляют собой задания по темам курса.

Проверяются знания теоретического лекционного материала, тем, вынесенных на самостоятельную проработку, знания и понимание методик проведения экспериментальных исследований, умения применять теоретические знания для конкретных реакций и процессов. Опросы проводятся на семинарских занятиях.

- Вопросы к контрольным работам. Представляют перечень вопросов по основным разделам курса. Проверяется степень усвоения теоретических и практических знаний, приобретенных умений на репродуктивном и продуктивном уровне.

Разработанные контролирующие материалы позволяют оценить степень усвоения теоретических и практических знаний, приобретенные умения и владение опытом на репродуктивном уровне, когнитивные умения на продуктивном уровне, и способствуют формированию профессиональных и общекультурных компетенций обучающихся.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы дисциплины «Научно-технологические технологии в садоводстве»

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК – 3 способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области	1. Теоретические основы инновационных методов в садоводстве. 2. Технологии генной и клеточной инженерии в декоративном садоводстве. 3. Биологические основы плодового садоводства	Пороговый	Вопросы для самопроверки	Вопросы к зачёту, итоговые тесты
		Повышенный	Тесты	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов, решение ситуационных и практических задач	

экологически безопасной сельскохозяйственной продукции				
ОПК-4 способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве	1. Теоретические основы инновационных методов в садоводстве. 2. Технологии генной и клеточной инженерии в декоративном садоводстве. 3. Технология клонального микроразмножения декоративных растений 4. Биологические основы плодового садоводства	Пороговый	Вопросы для самопроверки	Вопросы к зачёту, итоговые тесты
		Повышенный	тест	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов, решение ситуационных и практических задач	
ПК-4 – готовностью использовать современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах	1. Теоретические основы инновационных методов в садоводстве. 2. Технологии генной и клеточной инженерии в декоративном садоводстве. 3. Наукоёмкие технологии в садоводстве. 4. Технология клонального микроразмножения декоративных растений 5. Агротехника плодового сада	Пороговый	Вопросы для самопроверки	Вопросы к экзамену, итоговые тесты
		Повышенный	тест	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов, решение ситуационных и практических задач	

2.Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код контроли руемой компетен ции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ООП			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
ОПК-3	<i>Знает:</i> важнейшие - историю, состояние плодводства и основные направления научно-технического прогресса в отрасли;	<i>Знает</i> - классификацию и производственно-биологическую характеристику плодовых и ягодных культур;	<i>Знает:</i> закономерности роста и плодоношения плодовых культур в большом и малом жизненных циклах;	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
	<i>Умеет</i> - определить возрастной период жизни плодовых деревьев (по П. Г. Шипу) и провести инвентаризацию сада;	<i>Умеет</i> - выполнить прививку плодовых растений почкой и черенком;	<i>Умеет</i> - провести формирование и обрезку плодоносящих деревьев разных пород в соответствии с типом сада;	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
	<i>Владеет:</i> терминологией, определениями и положениями дисциплины.	<i>Владеет:</i> терминологией, определениями и положениями дисциплины. Навыками биосферного подхода к использованию и охране почв в рамках экологического императива.	<i>Владеет:</i> Терминологией, определениями и положениями дисциплины. Навыками биосферного подхода к использованию и охране почв в рамках экологического императива. Показателями экологической безопасности с.-х. продукции.	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа

ОПК -4	<i>Знает:</i> принципы выбора контролируемых показателей состояния почв	<i>Знает</i> – принципы выбора контролируемых показателей состояния почв, методы анализа, синтеза и моделирования экологических процессов	Знает – принципы выбора контролируемых показателей состояния почв, методы анализа, синтеза и моделирования экологических процессов, приемы повышения эффективности применения химических мелиорантов и удобрений	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Умеет</i> – организовать подготовку почвы и посадку сада;	<i>Умеет</i> - определить съемную зрелость плодов и организовать уборку урожая; - определить	<i>Умеет</i> - определить съемную зрелость плодов и организовать уборку урожая; - определить степень повреждения плодовых деревьев морозами и заморозками.	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Владеет</i> разнообразными методологическими подходами к моделированию и проектированию агроэкосистем, навыками оптимизации почвенных условий	<i>Владеет</i> разнообразными методологическими подходами к моделированию и проектированию агроэкосистем, навыками оптимизации почвенных условий	<i>Владеет</i> разнообразными методологическими подходами к моделированию и проектированию агроэкосистем, навыками оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
ПК-4	<i>Знает:</i> - закономерности роста и плодоношения плодовых культур в большом и малом жизненных циклах; - биологические основы размножения и технологию выращивания посадочного материала плодовых и ягодных культур;	<i>Знает</i> – приемы и системы формирования и обрезки крон плодовых деревьев; - уход за молодым и плодоносящим садом; - мероприятия по предупреждению повреждений плодовых растений морозами.	Знает – биологические основы размножения и технологию выращивания посадочного материала плодовых и ягодных культур; приемы и системы формирования и обрезки крон	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа

			плодовых деревьев; - уход за молодым и плодоносящим садом;	
	<i>Умеет</i> – организовать подготовку почвы и посадку сада;	<i>Умеет</i> - определить съемную зрелость плодов и организовать уборку урожая; - определить степень повреждения плодовых деревьев морозами и заморозками.	<i>Умеет</i> - определить съемную зрелость плодов и организовать уборку урожая; - определить степень повреждения плодовых деревьев морозами и заморозками.	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
	<i>Владеет</i> разнообразными методологическими подходами к моделированию и проектированию агроэкосистем, плодового сада	<i>Владеет</i> разнообразными методологическими подходами к моделированию и проектированию агроэкосистем, навыками оптимизации почвенных условий плодового сада	<i>Владеет</i> разнообразными методологическим и подходами к моделированию и проектированию агроэкосистем, навыками оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений.	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания

Вопросы к контрольной работе: по дисциплине «Научоёмкие технологии в садоводстве»

1. Требования к научному эксперименту.
2. Уровни, виды и методы научных исследований.
3. «Наблюдение и эксперимент. В чем различие между ними?
4. Краткая история научных исследований.
5. Основные элементы методики полевого опыта: форма, размер, ориентация делянок, повторность, защитные полосы.
6. Выбор участка для опытов. Теоретические основы планирования опытов.
7. Планирование схем опытов.
8. Планирование учитываемых показателей.
9. Планирование объема выборки.
10. Выбор объектов исследований и закладка опытов.
11. Рабочая гипотеза и требования, предъявляемые к ней.
12. Понятие о кривой отклик. Как правильно установить центр эксперимента и выбрать единицы варьирования изучаемых факторов.
13. Точность и ошибка опыта. Виды ошибок в полевом опыте и источники их возникновения.
14. Влияние основных элементов методики полевого опыта на ошибку эксперимента (числа вариантов, повторности, площади, формы и ориентации делянок).
15. Методы размещения вариантов в полевые опыты
16. Стандартный метод размещения вариантов.
17. Систематический метод размещения вариантов.
18. Рендомизированный метод размещения вариантов.
19. Дать характеристику метода неорганизованных блоков, схемы латинского квадрата, латинского прямоугольника.
20. Метод расщепленных делянок.
21. Понятие о выключках. Основания для выключек и браковки делянок.
22. Методы поправок на изреженность.
23. Методы учета урожая: сплошной учет и учет по пробным снопам.
24. Особенности учета урожая отдельных культур: зерновые, пропашные, овощные, плодовые и т.д.
25. Основные понятия и задачи математической статистики.
26. Понятие статистической гипотезы. Статистические методы проверки гипотезы. Точечная и интервальная оценка параметров распределения.
27. Эмпирические и теоретические распределения (на примере нормального распределения).
28. Анализ вариационных рядов количественной изменчивости.
29. Анализ вариационных рядов качественной изменчивости.
30. Подготовка данных к статистической обработке.
31. Дисперсионный анализ.
32. Корреляционный и регрессионный анализы.
33. Ковариационный анализ.
34. Пробит-анализ

35. Схемы опытов с косточковыми и семечковыми культурами.
36. Методика фенологических наблюдений в опытах с семечковыми культурами.
37. Методика изучения роста деревьев в опытах с семечковыми культурами.
38. Методика изучения плодоношения и качества плодов в опытах с семечковыми культурами.
39. Учет зимостойкости плодовых растений.
40. Учеты и наблюдения в плодовом питомнике.
41. Методика фенологических наблюдений в опытах с косточковыми культурами.
42. Методика изучения роста деревьев в опытах с косточковыми культурами.
43. Особенности исследований с косточковыми культурами: учет урожая, изучение качества плодов.
44. Особенности исследований с земляникой.
45. Особенности исследований со смородиной и крыжовником.
46. Особенности исследований с малиной
47. Методика изучения состояние растений в исследованиях с орехоплодными культурами.
48. Методика учета урожая и оценки его качества в исследованиях с орехоплодными культурами.
49. Изучение фотосинтеза плодово-ягодный культур.
50. Методика определения площади листьев плодово-ягодный культур.
51. Методика изучения корневой системы плодово-ягодный культур.
52. Схемы опытов в исследованиях с овощами в открытом грунте.
53. Выбор участка в исследованиях с овощами в открытом грунте.
54. Размер и форма делянок в исследованиях с овощами в открытом грунте.
55. Повторность опыта, ширина защитных и лабораторных полос в исследованиях с овощами в открытом грунте.
56. Методы размещения вариантов в исследованиях с овощами в открытом грунте.
57. Обработка почвы в исследованиях с овощами в открытом грунте.
58. Подбор посевного и посадочного материала в исследованиях с овощами в открытом грунте.
59. Посев, посадка, уход за посевами в исследованиях с овощами в открытом грунте.
60. Особенности учетов и наблюдений в исследованиях с овощами в открытом грунте.
61. Учет урожая и его качества в опытах с овощами в открытом грунте.
62. Тематика исследований с овощами в закрытом грунте.
63. Требования к экспериментам в защищенном грунте.
64. Элементы опытов в исследованиях в защищенном грунте.
65. Планирование исследований в защищенном грунте.
66. Подготовка к опыту и его проведение в защищенном грунте.
67. Учеты и наблюдения в опытах с овощами в закрытом грунте.
68. Размер и форма делянок в исследованиях с виноградом.
69. Повторность, число вариантов, схемы опытов в исследованиях с виноградом.
70. Контроли и агрофоны в исследованиях с виноградом.
71. Выбор участка для опыта с виноградом.
72. Планирование опыта с виноградом.
73. Закладка опыта с виноградом.
74. Уход за растениями в исследованиях с виноградом.
75. Учеты и наблюдения в опытах с виноградом.
76. Исследования с цветочными растениями.
77. Особенности учетов и наблюдений в опытах с цветочными растениями.

78. Планирование опыта с бахчевыми культурами.
79. Учеты и наблюдения в опытах с бахчевыми культурами.
80. Исследования с применением вегетационного метода.
81. Помещения, оборудование и материалы для вегетационных опытов.
82. Емкости, субстраты и питательные смеси для вегетационных опытов.
83. Планирование вегетационных опытов.
84. Закладка вегетационных опытов.
85. Проведение вегетационных опытов.

Вопросы к зачёту по дисциплине «Научноёмкие технологии в садоводстве»

1. Методы научной агрономии.
2. Многократные опыты.
3. Опыты с садовыми культурами
4. Наблюдения и эксперимент, их отличия.
5. Многолетние стационарные опыты.
6. Опыты с овощными культурами
7. Полевой опыт и его содержание.
8. Планирование наблюдений и учетов.
9. Постановка полевых опытов в хозяйствах (колхозах, совхозах)
10. Основные требования, предъявляемые к проведению полевого опыта.
11. Этапы закладки полевого опыта.
12. Виды полевых опытов в хозяйствах.
13. Основные элементы методики полевого опыта.
14. Разбивка опытного участка.
15. Опыты - пробы.
16. Точные сравнительные полевые опыты.
17. Типичность опыта.
18. Требования при внесении удобрений.
19. Демонстрационные опыты.
20. Соблюдение принципа единственного различия.
21. Требования при обработке почвы и посеве.
22. Учет хозяйственной эффективности агротехнических мероприятий
23. Проведение опыта, наблюдений и учетов.
24. Требование по уходу за растениями и опытным участком. .
25. 26. Обработка и обобщение полученных данных (учет урожая достоверность опыта по существу).
27. Классификация опытов
28. Однофакторные и многофакторные опыты, их роль и значение в агрономии.
29. Основные требования к способам уборки урожая.
30. Особенности условий проведения полевого опыта. Понятие о варьировании плодородия.
- Подготовка земельного участка.
31. Методы учета урожая.
32. Эмпирические и теоретические распределения (на примере нормального распределения).
33. В чем различие между повторностью и повторением.
34. «Наблюдение и эксперимент. В чем различие между ними?
35. Планирование схем опытов.

36. Что представляет собой контроль или стандарт.
37. Рабочая гипотеза и требования, предъявляемые к ней.
38. Виды ошибок в полевом опыте и источники их возникновения.
39. Точность и ошибка опыта.
40. Понятие о выключках. Основания для выключек и браковки делянок.
41. Понятие статистической гипотезы. Статистические методы проверки гипотезы. Точечная и интервальная оценка параметров распределения.
42. Анализ вариационных рядов количественной изменчивости
43. Анализ вариационных рядов качественной изменчивости.
44. Дисперсионный анализ.
- 45.. Корреляционный и регрессионный анализы.
46. Ковариационный анализ.
47. Пробит-анализ.
48. Схемы опытов с косточковыми и семечковыми культурами.
49. Методика изучения роста деревьев в опытах с семечковыми культурами.
50. Методика изучения плодоношения и качества плодов в опытах с семечковыми культурами.
51. Учет зимостойкости плодовых растений.
52. Учеты и наблюдения в плодовом питомнике.
53. Методика фенологических наблюдений в опытах с косточковыми культурами.
54. Методика изучения роста деревьев в опытах с косточковыми культурами.
55. Особенности исследований с косточковыми культурами: учет урожая, изучение качества плодов.
56. Особенности исследований с земляникой.
57. Особенности исследований со смородиной.
58. Особенности исследований с крыжовником.
59. Особенности исследований с малиной.
60. Методика изучения состояние растений в исследованиях с орехоплодными культурами.
61. Методика учета урожая и оценки его качества в исследованиях с орехоплодными культурами.
62. Методика определения площади листьев плодово-ягодный культур.
63. Методика изучения корневой системы плодово-ягодный культур.
64. Размер и форма делянок в исследованиях с виноградом.
65. Повторность, число вариантов, схемы опытов в исследованиях с виноградом.
66. Контроли и агрофоны в исследованиях с виноградом
67. Выбор участка для опыта с виноградом.
68. Планирование опыта с виноградом.
69. Закладка опыта с виноградом.
70. Уход за растениями в исследованиях с виноградом.
71. Учеты и наблюдения в опытах с виноградом.
72. Исследования с цветочными растениями.

Деловая игра по дисциплине «Научно-технические технологии в садоводстве»

- 1 Тема (проблема) Элементы слагающие инновационные технологии в садоводстве
- 2 Концепция игры: Обеспечение производства.

3 Роли:

- Руководитель организации;
- Технолог;
- Заведующий лабораторией;
- Кладовщик;
- Рабочий.

4 Ожидаемый результат: выработка правильного алгоритма действий использования современных биотехнологических методов на всех этапах и уровнях производства разными должностными лицами.

Темы рефератов по дисциплине «Научноёмкие технологии в садоводстве»

1. Основные понятия. Полевой опыт и его особенности.
2. История опытного участка.
3. Основные элементы методики полевого опыта.
4. Площадь, направление делянки, защитные полосы.
5. Классификация методов размещения вариантов.
6. Планирование полевого эксперимента.
7. Планирование наблюдений и учетов.
8. Техника закладки и проведения полевых опытов.
9. Учет урожая ягодных культур.
10. Учет урожая плодовых культур.
11. Особенности проведения опытов в условиях орошения.
12. Опыты с овощными культурами открытого грунта.
13. Плодовые и ягодные культуры.
14. Задачи математической статистики.
15. t-распределение Стьюдента.
16. F-распределение Фишера.
17. Обработка опытов, проведенных стандартными методами.
18. Корреляция, регрессия и ковариация.
19. Требования при внесении удобрений.
20. Опыты - пробы.
21. Основные понятия и задачи математической статистики.

Вопросы для модуля по дисциплине «Научноёмкие технологии в садоводстве»

1. Схемы опытов с косточковыми и семечковыми культурами.
2. Методика фенологических наблюдений в опытах с семечковыми культурами.
3. Методика изучения роста деревьев в опытах с семечковыми культурами.
4. Методика изучения плодоношения и качества плодов в опытах с семечковыми культурами.
5. Учет зимостойкости плодовых растений.
6. Учеты и наблюдения в плодовом питомнике.
7. Методика фенологических наблюдений в опытах с косточковыми культурами.
8. Методика изучения роста деревьев в опытах с косточковыми культурами.
9. Особенности исследований с косточковыми культурами: учет урожая, изучение качества плодов.
10. Особенности исследований с земляникой.

11. Особенности исследований со смородиной.
12. Особенности исследований с крыжовником.
13. Особенности исследований с малиной.
14. Методика изучения состояния растений в исследованиях с орехоплодными культурами.
15. Методика учета урожая и оценки его качества в исследованиях с орехоплодными культурами.
16. Изучение фотосинтеза плодово-ягодных культур.
17. Методика определения площади листьев плодово-ягодных культур.
18. Методика изучения корневой системы плодово-ягодных культур.
19. Схемы опытов в исследованиях с овощами в открытом грунте.
20. Выбор участка в исследованиях с овощами в открытом грунте.
21. Размер и форма делянок в исследованиях с овощами в открытом грунте.
22. Повторность опыта, ширина защитных и лабораторных полос в исследованиях с овощами в открытом грунте.
23. Методы размещения вариантов в исследованиях с овощами в открытом грунте.
24. Обработка почвы в исследованиях с овощами в открытом грунте.
25. Подбор посевного и посадочного материала в исследованиях с овощами в открытом грунте.
26. Посев, посадка, уход за посевами в исследованиях с овощами в открытом грунте.
27. Особенности учетов и наблюдений в исследованиях с овощами в открытом грунте.
28. Учет урожая и его качества в опытах с овощами в открытом грунте.
29. Тематика исследований с овощами в закрытом грунте.
30. Требования к экспериментам в защищенном грунте.
31. Элементы опытов в исследованиях в защищенном грунте.
32. Планирование исследований в защищенном грунте.
33. Подготовка к опыту и его проведение в защищенном грунте. 3
4. Учеты и наблюдения в опытах с овощами в закрытом грунте.
35. Размер и форма делянок в исследованиях с виноградом.
36. Повторность, число вариантов, схемы опытов в исследованиях с виноградом.
37. Контроли и агрофоны в исследованиях с виноградом.
38. Выбор участка для опыта с виноградом.
39. Планирование опыта с виноградом.
40. Закладка опыта с виноградом.
41. Уход за растениями в исследованиях с виноградом.
42. Учеты и наблюдения в опытах с виноградом.
43. Исследования с цветочными растениями.
44. Особенности учетов и наблюдений в опытах с цветочными растениями.
45. Планирование опыта с бахчевыми культурами.
46. Учеты и наблюдения в опытах с бахчевыми культурами.
47. Исследования с применением вегетационного метода.
48. Помещения, оборудование и материалы для вегетационных опытов.
49. Емкости, субстраты и питательные смеси для вегетационных опытов.
50. Планирование вегетационных опытов.
51. Закладка вегетационных опытов.
52. Проведение вегетационных опытов.

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

Дисциплина: Наукоёмкие технологии в садоводстве

Организация занятий по дисциплине. Фонд текущей аттестации.

Занятия по дисциплине «Наукоёмкие технологии в садоводстве» представлены следующими видами работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Текущая аттестация обучающихся. Текущая аттестация по дисциплине «Наукоёмкие технологии в садоводстве» проводится в соответствии с Уставом Университета, локальными документами Университета и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Наукоёмкие технологии в садоводстве» проводится в форме контрольных мероприятий (защиты лабораторной работы, реферата, тестирования, оценки докладов на лабораторных занятиях, рефератов и пр.) по оцениванию фактических результатов обучения обучающихся и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

степень усвоения теоретических знаний;

уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы; результаты самостоятельной работы.

Активность на занятиях оценивается на основе выполненных работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины.

Обучающийся, пропустивший два занятия подряд, допускается до последующих занятий на основании допуска.

Основным методом оценки знаний является применяемая во время обучения балльно-рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершённые части (модули), после изучения которого предусматривается аттестация в форме контрольной работы, теста. Каждый модуль включает обязательные виды работ – лекционные и практические занятия, домашние самостоятельные работы. Качество работы студентов в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма баллов даёт рейтинг каждого студента) и используется для структурирования системной работы студентов в течение всего периода обучения.

Перечень учебных заданий и их балльная оценка:

Качество полученных обучающимся знаний осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре обучающийся может набрать 100 баллов.

Критерии оценки знаний обучающихся

Безупречное усвоение изучаемых в семестре разделов оценивается в 100 рейтинговых баллов. В таблице 1 дано соответствие рейтинговых баллов академическим оценкам.

Шкала пересчета рейтинговых баллов в традиционные академические оценки

Баллы	0-54	55-69	70-84	85-100
Академическая оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Зачет	Не зачтено	Зачтено		

По результатам промежуточных этапов контроля в семестре максимальное количество рейтинговых баллов, которое может набрать обучающийся равно 60. Также в течение семестра можно набрать дополнительно еще 25 баллов за подготовку домашнего задания и при отчете лабораторных работ.

Кроме того, предусматривается система поощрительных баллов (всего 15) за написание научных статей, участие в круглых столах, научных конференциях, конкурсах и др.

Если суммарный результат, набранный в течение семестра, равен 55 баллам и выше, то обучающийся имеет право получить зачет или экзаменационную оценку (по шкале) без участия в итоговом аттестационном испытании.

Обучающийся, пропустивший контрольные мероприятия по уважительной причине, может сдать отчет по индивидуальному графику на зачетной неделе в конце семестра.

Обучающимся, набравшим менее 55 баллов, которых не удовлетворяют общий набранный балл в семестре и соответствующая ему академическая оценка, предлагается сдача письменного зачета по билету, содержащему вопросы по всем разделам дисциплины. Максимальная сумма баллов, которую при этом может набрать обучающийся – 85.

Использование 100-балльной шкалы обеспечивает более высокую степень дифференциации оценки (например, оценке “отлично” соответствует диапазон от 85 до 100 баллов).

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]