

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 09.07.2025 12:19:19
 Уникальный программный ключ:
 4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Иванова

15.01.2025 г.

Б1.В.ДВ.01.02

Инновационные технологии в хмелеводстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) Хмелеводство

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 40

Виды контроля:

зачет

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	8 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. с.-х. наук, доц., Ложкин А.Г.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Инновационные технологии в хмелеводстве" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 708).

2. Учебный план: Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) Хмелеводство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 15.01.2025 г., протокол № 09.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Елисеева Л.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Елисеева Л.В.

Председатель методической комиссии факультета Мефодьев Г.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	обучение магистранта самостоятельно обобщать информацию о современных и перспективных технологиях в хмелеводстве, анализировать полученные данные с использованием базы данных.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Биология и генетика хмеля
2.1.2	Микроклональное размножение хмеля
2.1.3	Биотехнология в агрономии
2.1.4	Технология возделывания хмеля
2.1.5	Агробиологические основы производства хмеля
2.1.6	Агрохимия хмеля
2.1.7	Интегрированная защита хмеля
2.1.8	Уборка, переработка и хранение хмеля
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3. Способен обосновать выбор направлений и разработать системы мероприятий по повышению эффективности технологий выращивания и управления качеством продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей

ПК-3.1 Обосновывает выбор направлений и разрабатывает системы мероприятий по повышению эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей

ПК-3.2 Разрабатывает системы мероприятий по управлению качеством продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;
3.1.2	- основные законы земледелия и растениеводства;
3.1.3	- о симбиозе бобовых культур с клубеньковыми бактериями;
3.1.4	- факторы улучшения роста и развития сельскохозяйственных культур;
3.1.5	- рекомендованные сорта и гибриды для условий региона;
3.1.6	- современную сельскохозяйственную технику;
3.1.7	- уровни технологий в растениеводстве;
3.1.8	- методы научных исследований.
3.2	Уметь:
3.2.1	- развивать свои способности на основе психогенного процесса;
3.2.2	- практически использовать прикладные программы;
3.2.3	- применять основные законы земледелия и растениеводства в конкретных ситуациях;
3.2.4	- применять микробиологические технологии при подготовке семян к посеву;
3.2.5	- выделять основные метеорологические параметры;
3.2.6	- подготовить семенной материал культур к посеву;
3.2.7	- выбрать технологию с учетом материальных и технологических возможностей хозяйства;
3.2.8	- применять современную информацию в тематике исследований.
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	- анализа и обобщения информации;
3.3.2	- анализа научной и производственной информации по модернизации агротехнологий;
3.3.3	- владения различными программами для составления технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
3.3.4	- владения методами использования биологических препаратов;
3.3.5	- владения методикой составления технологических карт;
3.3.6	- применения информации о современном состоянии агрономии.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте-ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1.							
Теоретические основы инно-вационных технологий в растениевод-стве. /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	
Инновационные ресурсы для построения новых технологий в хмелеводстве /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	
Организация научных исследований в хмелеводстве /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	
Организация научных исследований в хмелеводстве /Пр/	4	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	
Организация научных исследований в хмелеводстве /Ср/	4	10	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Выполнение индивидуальных заданий. Работа в СДО. Изучение литературы.
Основные тенденции машин-но-технологического обеспечения ин-новаций в хмелеводстве /Лек/	4	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	Проблемная лекция.
Основные тенденции машин-но-технологического обеспечения ин-новаций в хмелеводстве /Пр/	4	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	
Основные тенденции машин-но-технологического обеспечения ин-новаций в хмелеводстве /Ср/	4	10	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Выполнение индивидуальных заданий. Работа в СДО. Изучение литературы.
Ресурсосберегающие технологии возделывания хмеля /Лек/	4	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	Проблемная лекция.
Ресурсосберегающие технологии возделывания хмеля /Пр/	4	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	
Ресурсосберегающие технологии возделывания хмеля /Ср/	4	10	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Выполнение индивидуальных заданий. Работа в СДО. Изучение литературы.
Инновационные технологии в хмелеводстве /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	
Инновационные технологии в хмелеводстве /Пр/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	Работа в малых группах.
Инновационные технологии в хмелеводстве /Ср/	4	10	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Выполнение индивидуальных заданий. Работа в СДО. Изучение литературы.
Информационно-консультационное обеспечение инно-ваций в хмелеводстве /Пр/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	Работа в малых группах.
Раздел 2. Контроль							

/Зачёт/	4	0	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	
---------	---	---	---------------	-------------------------------	---	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Назначение и возможности использование программы «Агронавигатор»?
2. Назначение и возможности использование программы «ГИС Панорама АГРО» и «ГИС Панорама ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»?
3. Особенности производства оздоровленного безвирусного посадочного материала хмеля.
4. Направления ресурсосберегающего производства шишек хмеля.
5. Особенности применения гербицидов на хмеле.
6. Специализация, концентрация и экономическая эффективность производства хмеля
7. Организация арендного подряда при возделывании хмеля.
8. Факторы интенсификации производства хмеля.
9. Производственная и ботаническая характеристика хмеля. Распространение, видовой состав, сорта.
10. Размножение хмеля. Получение безвирусного здорового посадочного материала.
11. Виды черенков хмеля. Заготовка, хранение и посадка.
12. Выращивание саженцев хмеля в открытом фунте.
13. Выращивание саженцев хмеля в защищенном фунте.
14. Требования к качеству посадочного материала хмеля.
15. Сортовой контроль и сортоулучшающий отбор на хмельниках.
16. Апробация сортовых насаждений.
17. Значение сортового районирования.
18. Хозяйственно-биологические особенности возделываемых сортов хмеля.
19. Значение формирования семян. Семенное размножение хмеля.
20. Выбор участка и организация территории хмельника.
21. Подготовка почвы под хмель.
22. Типы шпалер и основные их элементы.
23. Строительство шпалер.
24. Ремонт и реконструкция шпалер.
25. Посадка хмеля. Сроки и способы посадки. Сравнительная оценка.
26. Особенности ухода за молодым хмельником.
27. Обрезка главных корневищ хмеля.
28. Строение главного корневища хмеля. Причины расщепления главного корневища.
29. Приемы, задерживающие расщепление главного корневища. Роль высокой и низкой обрезки корневища.
30. Осенняя обрезка. Преимущества и недостатки.
31. Весенние работы на хмельниках. Преимущество ранневесенней обрезки главных корневищ хмеля.
32. Осенняя обработка почвы на хмельниках.
33. Обработка почвы на хмельниках в период вегетации
34. Рамовка и заводка стеблей на поддержки.
35. Специфические зеленые операции при выращивании хмеля.
36. Удобрение хмеля. Отношение хмеля к азоту. Сроки, способы и нормы внесения. Виды удобрений.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено учебным планом.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

1. Назначение и возможности использование программы «Агронавигатор»?
2. Назначение и возможности использование программы «ГИС Панорама АГРО» и «ГИС Панорама ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»?
3. Особенности производства оздоровленного безвирусного посадочного материала хмеля.
4. Направления ресурсосберегающего производства шишек хмеля.
5. Особенности применения гербицидов на хмеле.
6. Специализация, концентрация и экономическая эффективность производства хмеля
7. Организация арендного подряда при возделывании хмеля.
8. Факторы интенсификации производства хмеля.
9. Производственная и ботаническая характеристика хмеля. Распространение, видовой состав, сорта.
10. Размножение хмеля. Получение безвирусного здорового посадочного материала.
11. Виды черенков хмеля. Заготовка, хранение и посадка.
12. Выращивание саженцев хмеля в открытом фунте.
13. Выращивание саженцев хмеля в защищенном фунте.
14. Требования к качеству посадочного материала хмеля.
15. Сортовой контроль и сортоулучшающий отбор на хмельниках.
16. Апробация сортовых насаждений.
17. Значение сортового районирования.
18. Хозяйственно-биологические особенности возделываемых сортов хмеля.

19.	Значение формирования семян. Семенное размножение хмеля.
20.	Выбор участка и организация территории хмельника.
21.	Подготовка почвы под хмель.
22.	Типы шпалер и основные их элементы.
23.	Строительство шпалер.
24.	Ремонт и реконструкция шпалер.
25.	Посадка хмеля. Сроки и способы посадки. Сравнительная оценка.
26.	Особенности ухода за молодым хмельником.
27.	Обрезка главных корневищ хмеля.
28.	Строение главного корневища хмеля. Причины расщепления главного корневища.
29.	Приемы, задерживающие расщепление главного корневища. Роль высокой и низкой обрезки корневища.
30.	Осенняя обрезка. Преимущества и недостатки.
31.	Весенние работы на хмельниках. Преимущество ранневесенней обрезки главных корневищ хмеля.
32.	Осенняя обработка почвы на хмельниках.
33.	Обработка почвы на хмельниках в период вегетации
34.	Рамовка и заводка стеблей на поддержки.
35.	Специфические зеленые операции при выращивании хмеля.
36.	Удобрение хмеля. Отношение хмеля к азоту. Сроки, способы и нормы внесения. Виды удобрений.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Александров Н. А., Рупошев А. Р.	Агробιοιογιϰеские основы возделывания и производства хмеля и хмелепродуктов в Российской Федерации: монография	М.: Новое Время, 2018	10
Л1.2	Мельникова О. В.	Основы инновационных технологий: учебное пособие	Брянск : Брянский ГАУ, 2022	Электронный ресурс
Л1.3	Цаценко Л. В.	Инновационные технологии в агрономии: селекция и семеноводство: учебное пособие	Краснодар: КубГАУ, 2020	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ложкин А. Г., Пушкаренко Н. Н., Смирнов П. А., Димитриев В. Л., Елисеев И. П., Коротков А. В., Ермолаев С. В.	Хмелеводство: учебное пособие	Чебоксары: ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, 2019	Электронный ресурс
Л2.2	Коротков А. В., Пушкаренко Н. Н., Иванов Е. А., Александров Н. А., Прокопьев В. П.	Хмелеводство: учебное пособие	Чебоксары: ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2024	Электронный ресурс

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	OC Windows XP
6.3.1.2	1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних УЗ.
6.3.1.3	«Панорама ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»
6.3.1.4	OC Windows 7
6.3.1.5	SuperNovaReaderMagnifier
6.3.1.6	Справочная правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com
6.3.2.2	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
118		Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием	Демонстрационное оборудование (экран Lumien Eco Picture LEP-100103, проектор WiewSonig, ноутбук), доска классная (1 шт.), столы ученические (9 шт.), стулья (18 шт.), шкафы со специальным оборудованием (актинометр, пиранометр, альбедометр, гелиограф, дождемер, снегомер весовой, снегомерная рейка, термометры, аспирационный психрометр), флюгер стационарный (1 шт.), плювиограф (1 шт.), психометрическая будка (1 шт.), полевой ветромер (1 шт.), учебно-наглядные пособия)
119		Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Toshiba200, экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180, ноутбук Acer Aspire A315-21-434) и учебно-наглядные пособия, доска классная (1 шт.), столы (31 шт.), стулья ученические (61 шт.)
123		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.
2. посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к практическому занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На практических занятиях разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Практическое занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.
3. систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из научной литературы, написание докладов, рефератов, эссе. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.
4. под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.
5. при возникающих затруднениях при освоении дисциплины, для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____