

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алтынова Надежда Витальевна
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 08.06.2026 16:01:34
Уникальный программный ключ:
462c2135e66a27da081de929bee6129e7d2f3758

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
20.02.2026 г.

Б1.В.05.01

Агробиологические основы производства хмеля

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия
Направленность (профиль) Хмелеводство

Квалификация **Магистр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 87

Виды контроля на курсах:
экзамен 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	4	4	4	4
В том числе в форме практ. подготовк и	2	2	2	2
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	87	87	87	87
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. с.-х. наук, доц., Ложкин Александр Геннадьевич

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Агробиологические основы производства хмеля" 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 20.02.2026 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	• изучение биологических основ хмелеводства;
1.2	• освоение технологий выращивания посадочного материала хмеля;
1.3	• овладение технологиями производства хмелесырья и первичной обработки хмеля.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1.	Способен обосновать выбор вида системы земледелия и разработать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием
ПК-1.1	Обосновывает выбор вида системы земледелия
ПК-1.2	Разрабатывает системы мероприятий по управлению почвенным плодородием
ПК-2.	Способен оптимизировать структуры посевных площадей и обосновать специализации и виды выращиваемой растениеводческой продукции
ПК-2.1	Оптимизирует структуры посевных площадей
ПК-2.2	Обосновывает специализации и виды выращиваемой растениеводческой продукции
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
ПК-6.	Способен определять потребности в ресурсах, обеспечить производство высококачественными семенами сортов и гибридов, удобрениями и ядохимикатами и организовать их рациональное использование
ПК-6.1	Определяет потребности в ресурсах, обеспечить производство высококачественными семенами сортов и гибридов, удобрениями и ядохимикатами
ПК-6.2	Организует рациональное использование высококачественных семян сортов и гибридов, удобрений и ядохимикатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	о строении растений хмеля, закономерностях его развития, видовых и сортовых отличиях
3.2	Уметь:
3.2.1	различать основные части и фенологические фазы растения хмеля, виды и сорта хмеля
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1.							
Значение, история и перспектива развития хмелеводства /Ср/	1	12	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	опрос

Морфологическая и биологическая характеристика хмеля /Лек/	1	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	
Морфологическая и биологическая характеристика хмеля /Ср/	1	12	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	опрос
Размножение и питомниководство хмеля /Лек/	1	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	1
Размножение и питомниководство хмеля /Пр/	1	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	опрос
Закладка хмельников /Лек/	1	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	
Закладка хмельников /Ср/	1	12	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	опрос
Технология ухода за хмельниками /Пр/	1	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	опрос
Технология ухода за хмельниками /Ср/	1	18	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	опрос
Система защиты хмеля от вредных организмов /Ср/	1	12	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	опрос
Уборка шишек хмеля и характеристика специфических хмелевых веществ /Ср/	1	11	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	опрос
Послеуборочная обработка и переработка хмеля /Лек/	1	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	опрос

Послеуборочная обработка и переработка хмеля /Пр/	1	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	2	Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью
Послеуборочная обработка и переработка хмеля /Ср/	1	10	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	опрос
/Экзамен/	1	9	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Тестирование

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Не предусмотрено УП.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Вредители надземных частей хмеля и меры борьбы с ними.
2. Осенне-зимние работы на хмельниках.
3. Вредители подземных частей хмеля и меры борьбы с ними.
4. Болезни корневой части хмеля и меры борьбы с ними.
5. Вирусные болезни хмеля и меры борьбы с ними.
6. Методы защиты хмеля от вредителей и болезней
7. Уборка хмеля.
8. Борьба с потерями при уборке урожая.
9. Механизация уборки хмеля.
10. Технология уборки хмеля комбайнами зарубежного производства
11. Сравнительная оценка ручной и машинной уборки хмеля.
12. Значение сушки хмеля. Типы сушилок и их работа.
13. Технология сушки хмеля. Режим сушки. Влияние температуры на качество шишек хмеля.
14. Требования к качеству шишек хмеля.
15. Послеуборочная доработка хмеля. Виды и значение.
16. Отлежка и сульфитация хмеля.
17. Прессование, гранулирование, брикетирование и упаковка хмеля.
18. Экстрагирование хмеля.
19. Механизация работ в хмелеводстве.
20. Машины для обработки почвы на хмельниках.
21. Паспортизация и инвентаризация хмельников
22. Осенняя обработка почвы на хмельниках.
23. Обработка почвы на хмельниках в период вегетации
24. Рамовка и заводка стеблей на поддержки.
25. Специфические зеленые операции при выращивании хмеля.
26. Удобрение хмеля.
27. Отношение хмеля к азоту. Сроки, способы и нормы внесения. Виды удобрений.
28. Отношение хмеля к фосфору. Сроки, способы и нормы внесения.
29. Виды фосфорных удобрений.
30. Роль калийных удобрений при выращивании хмеля.
31. Сроки, способы и нормы внесения калийных удобрений. Виды.
32. Влияние кальция и микроэлементов на рост, развитие и качество шишек хмеля.
33. Отношение хмеля к органическим удобрениям. Нормы, сроки и способы внесения.
34. Известкование хмеля.
35. Нормы, сроки и способы внесения извести.
36. Орошение хмеля.
37. Виды и способы поливов.

38.	Методы определения сроков полива.
39.	Специализированные сорные растения на хмельниках. Использование гербицидов.
40.	Осенне-зимние работы на хмельниках.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено УП.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Тематика докладов:

1. Вредители надземных частей хмеля и меры борьбы с ними.
2. Осенне-зимние работы на хмельниках.
3. Вредители подземных частей хмеля и меры борьбы с ними.
4. Болезни корневой части хмеля и меры борьбы с ними.
5. Вирусные болезни хмеля и меры борьбы с ними.
6. Методы защиты хмеля от вредителей и болезней
7. Уборка хмеля.
8. Борьба с потерями при уборке урожая.
9. Механизация уборки хмеля.
10. Технология уборки хмеля комбайнами зарубежного производства
11. Сравнительная оценка ручной и машинной уборки хмеля.
12. Значение сушки хмеля. Типы сушилок и их работа.
13. Технология сушки хмеля. Режим сушки. Влияние температуры на качество шишек хмеля.
14. Требования к качеству шишек хмеля.
15. Послеуборочная доработка хмеля. Виды и значение.
16. Отлежка и сульфитация хмеля.
17. Прессование, гранулирование, брикетирование и упаковка хмеля.
18. Экстрагирование хмеля.
19. Механизация работ в хмелеводстве.
20. Машины для обработки почвы на хмельниках.
21. Паспортизация и инвентаризация хмельников
22. Осенняя обработка почвы на хмельниках.
23. Обработка почвы на хмельниках в период вегетации
24. Рамовка и заводка стеблей на поддержки.
25. Специфические зеленые операции при выращивании хмеля.

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.	Агробиологические основы возделывания и производства хмеля и хмелепродуктов в Российской Федерации: монография	М.: Новое Время, 2018	10
Л1.2	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
Л1.3	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

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Захаров А. И., Федоров В. Г., Дмитриева О. Ф.	Хмелеводство: курс лекций	Чебоксары: ФГБОУ ВПО ЧГСХА, 2014	Электронный ресурс
Л2.2	Ложкин А. Г.	Хмелеводство: учебное пособие	Чебоксары: ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, 2019	2

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Windows XP
---------	---------------

6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier
6.3.1.3	Access 2016
6.3.1.4	Office 2007 Suites
6.3.1.5	7-Zip
6.3.1.6	Электронный периодический справочник «Система Гарант»
6.3.1.7	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.8	ОС Windows 7
6.3.1.9	ОС Windows 8
6.3.1.10	ОС Windows 10
6.3.1.11	OpenOffice 4.1.1
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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
118	Лаб	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 станционный (1 шт.), плювиограф (1 шт.), психометрическая будка (1 шт.), полевой ветромер (1 шт.), учебно-наглядные пособия)
119	Лаб	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор ToshibaX200, 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	СР	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.

При изучении дисциплины следует усвоить:

- морфология и биология хмеля;
- размножение и питомниководство хмеля;
- закладка хмельников
- технология возделывания хмеля;
- уборка и первичная обработка хмеля.

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 _____