

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 29.06.2023 11:48:33
 Уникальный прогамный 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. Корнилова

14.06.2023 г.

Б1.В.01.03

Технология возделывания хмеля

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Технологии производства продукции растениеводства

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 36

самостоятельная работа 36

Виды контроля:

зачет

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	18 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	10	10	10	10
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

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

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Технология возделывания хмеля" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699).

2. Учебный план: Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Технологии производства продукции растениеводства, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

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 Мардарьева Н.В.

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.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Кормопроизводство и луговое хозяйство
2.1.2	Органическое земледелие
2.1.3	Основы селекции и семеноводства
2.1.4	Программирование урожаев
2.1.5	Интегрированная защита растений
2.1.6	Мелиорация
2.1.7	Семеноведение полевых культур
2.1.8	Технология возделывания ягодных культур
2.1.9	Фитопатология и энтомология
2.1.10	Земледелие
2.1.11	Психология управления в сфере производства продукции растениеводства
2.1.12	Психосаморегуляция обучающегося с ограниченными возможностями здоровья
2.1.13	Растениеводство
2.1.14	Учебная практика, технологическая практика
2.1.15	Хранение и переработка продукции растениеводства
2.1.16	Агрохимия
2.1.17	Геодезия с основами землеустройства
2.1.18	Овощеводство
2.1.19	Агрометеорология
2.1.20	Плодоводство
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Агрофитоценология
2.2.2	Нормативно-правовые основы семеноводства
2.2.3	Семеноводство сельскохозяйственных культур
2.2.4	Системы земледелия
2.2.5	Сортоведение и апробация сельскохозяйственных культур
2.2.6	Технология возделывания картофеля
2.2.7	Эрозиоведение

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-5.	Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль
ПК-5.1	Организует разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур
ПК-5.2	Организует сортовой и семенной контроль
ПК-7.	Способен осуществлять контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации
ПК-7.1	Осуществляет контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении
ПК-7.2	Осуществляет контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее реализации
ПК-8.	Способен осуществлять контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины
ПК-8.1	Осуществляет контроль за соблюдением технологической дисциплины
ПК-8.2	Осуществляет контроль за соблюдением трудовой дисциплины
ПК-9.	Способен осуществлять планирование современного агробизнеса в изменяющихся условиях рынка
ПК-9.1	Изучает текущее состояние агробизнеса

ПК-9.2 Планирует современный агробизнес в изменяющихся условиях рынка
ПК-13. Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия
ПК-13.1 Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона
ПК-13.2 Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретного уровня интенсификации земледелия
ПК-15. Способен осуществить расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, организовать подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры
ПК-15.1 Осуществляет расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай сельскохозяйственных культур
ПК-15.2 Организует подготовку и применение органических и минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры
ПК-16. Способен разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей
ПК-16.1 Разрабатывает систему севооборотов, организует их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия
ПК-16.2 Проводит нарезку полей на территории землепользования сельскохозяйственного предприятия
ПК-17. Способен осуществить адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин
ПК-17.1 Осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод
ПК-17.2 Осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин
ПК-18. Способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений
ПК-18.1 Осуществляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними
ПК-18.2 Уточняет системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений
ПК-19. Способен организовать уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение
ПК-19.1 Организует уборку урожая растениеводческой продукции
ПК-19.2 Организует первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение

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	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1.							

Значение, история и перспектива развития хмелеводства /Лек/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК- 7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК- 9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	0	опрос
Значение, история и перспектива развития хмелеводства /Ср/	7	4	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК- 7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК- 9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	0	опрос
Морфологическая и биологическая характеристика хмеля /Лек/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК- 7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК- 9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	0	опрос

Морфологическая и биологическая характеристика хмеля /Лаб/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	0	опрос
Морфологическая и биологическая характеристика хмеля /Пр/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	2	0	Решение ситуационных задач
Морфологическая и биологическая характеристика хмеля /Ср/	7	6	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	0	опрос

Размножение и питомниководство хмеля /Лек/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК- 7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК- 9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	0	опрос
Размножение и питомниководство хмеля /Лаб/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК- 7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК- 9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	0	опрос
Размножение и питомниководство хмеля /Ср/	7	6	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК- 7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК- 9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	0	опрос

Оборудование хмельников шпалерами /Лек/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК- 7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК- 9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	0	опрос
Оборудование хмельников шпалерами /Лаб/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК- 7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК- 9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	0	опрос
Закладка хмельников /Лек/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК- 7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК- 9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	0	опрос

Закладка хмельников /Пр/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	2	0	Решение ситуационных задач
Закладка хмельников /Ср/	7	6	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	0	опрос
Технология ухода за хмельниками /Лек/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	опрос

Технология ухода за хмельниками /Лаб/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	0	опрос
Технология ухода за хмельниками /Ср/	7	6	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	опрос
Система защиты хмеля от вредных организмов /Лек/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	2	0	Проблемная лекция

Система защиты хмеля от вредных организмов /Лаб/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	0	опрос
Система защиты хмеля от вредных организмов /Ср/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	0	опрос
Уборка шишек хмеля и характеристика специфических хмелевых веществ /Лек/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	2	0	Проблемная лекция

Уборка шишек хмеля и характеристика специфических хмелевых веществ /Пр/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	0	опрос
Уборка шишек хмеля и характеристика специфических хмелевых веществ /Ср/	7	4	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	0	опрос
Послеуборочная обработка и переработка хмеля /Лек/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	0	опрос

Послеуборочная обработка и переработка хмеля /Пр/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК- 7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК- 9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	0	опрос
Послеуборочная обработка и переработка хмеля /Ср/	7	2	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК- 7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК- 9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	0	опрос
Зачет /Зачёт/	7	0	ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-17.1 ПК-17.2 ПК-18.1 ПК-18.2 ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-7.1 ПК- 7.2 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК- 9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	0	Тестирование

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

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.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

не предусмотрено

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

не предусмотрено

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Темы 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. Бактериальные болезни 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.	Агrobiологические основы возделывания и производства хмеля и хмелепродуктов в Российской Федерации: монография	М.: Новое Время, 2018	10
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	0
Л2.2	Александрова Л. Н., Ларионов Г. А., Исаев О. Н.	Хмелеводство: учебное пособие для студентов по специальности 110305.65 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Чебоксары: РИО ФГОУ ВПО "Чувашская ГСХА", 2006	0
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Александрова Л. Н., Ларионов Г. А., Исаев О. Н.	Хмелеводство: учебное пособие для студентов по специальности 110305.65 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Чебоксары: РИО ФГОУ ВПО "Чувашская ГСХА", 2006	0
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Книжная поисковая система			
Э2	Википедия - свободная энциклопедия			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	OC Windows XP			
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier			
6.3.1.3	Access 2016			
6.3.1.4	Office 2007 Suites			
6.3.1.5	MozillaFirefox			
6.3.1.6	MozillaThinderbird			
6.3.1.7	7-Zip			
6.3.1.8	Электронный периодический справочник «Система Гарант»			
6.3.1.9	Справочная правовая система КонсультантПлюс			
6.3.1.10	OC Windows 7			
6.3.1.11	OC Windows 8			
6.3.1.12	OC Windows 10			
6.3.1.13	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			
6.3.2.2	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). 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://www.studentlibrary.ru			
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. 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://znanium.com/			
6.3.2.4	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru ». 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. https://www.biblio-online.ru/			
6.3.2.5	Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. https://нэб.рф/			

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 стационарный (1 шт.), плювиограф (1 шт.), психометрическая будка (1 шт.), полевой ветромер (1 шт.), учебно-наглядные пособия)
119	Лек	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	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.)
118	Пр	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)

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

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями, лабораторными и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного и итогового форм контроля. Система знаний по дисциплине «Технология возделывания хмеля» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, бакалавр готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизация своих теоретических знаний.

Дисциплина «Технология возделывания хмеля» изучается студентами на 7 семестре. Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, технологии возделывания хмеля, которые должны знать студенты; раскрываются вопросы уборки и первичной обработки хмеля закономерности поведения экономических субъектов. 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 лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к практическому занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Практические и лабораторные 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 решаются задачи, 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. Лабораторное 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 литературы, решение задач, 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 «Технология возделывания хмеля», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

При изучении дисциплины «Технология возделывания хмеля» следует усвоить:

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

Рекомендации по подготовке к лекциям. При подготовке к очередному лекционному занятию необходимо:

1. Максимально подробно разработать материал, излагавшийся на предыдущем лекционном занятии, при этом выделить наиболее важную часть изложенного материала (основные определения и формулы).

2. Постараться запомнить основные формулы.

3. Постараться максимально четко сформулировать (подготовить) вопросы, возникшие при разборе материала предыдущей лекции.

4. Сравнить лекционный материал с аналогичным материалом, изложенным в литературе, попытаться самостоятельно найти ответ на возникшие при подготовке вопросы.

Желательно:

1. Изучая литературу, ознакомиться с материалом, изложение которого планируется на предстоящей лекции.

2. Определить наиболее трудную для вашего понимания часть материала и попытаться сформулировать основные вопросы по этой части.

Изучение наиболее важных тем или разделов учебной дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям. При подготовке к лабораторным занятиям необходимо:

1. Выучить основные формулы и определения, содержащиеся в лекционном материале.

2. Уточнить область применимости основных формул и определений.

3. Приложить максимум усилий для самостоятельного выполнения домашнего задания.

4. Максимально четко сформировать проблемы (вопросы), возникшие при выполнении домашнего задания.

Желательно:

1. Придумать интересные на наш взгляд примеры и задачи (ситуации) для рассмотрения их на предстоящем практическом занятии.

2. Попытаться выполнить домашнее задание, используя методы, отличные от тех, которые изложены преподавателем на лекциях (лабораторных занятиях). Сравнить полученные результаты.

Требования, предъявляемые к выполнению контрольных заданий.

При выполнении контрольных заданий следует:

1. Получить четкий ответ на все вопросы, содержащиеся в контрольном задании.

2. Максимально четко изложить способ выполнения контрольного задания.

3. Оформить задание в соответствии с предъявленными требованиями.

4. По возможности, осуществить проверку полученных результатов.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты могут готовить рефераты по отдельным темам дисциплины. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования и зачета. Тестирование организовывается, как правило, в компьютерных классах. Все вопросы тестирования обсуждаются на лекционных, практических и лабораторных занятиях. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных и практических занятий.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 (МУ к ФОС).docx

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 _____