

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич  
 Должность: Ректор  
 Дата подписания: 07.07.2025 14:06:52  
 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

17.04.2025 г.

### Б1.В.01.03

### Хмелеводство

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Агробизнес

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<br>( <b>&lt;Курс&gt;.</b> <b>&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>7 (4.1)</b> |    | Итого |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|
| Неделя                                                                  | 18 5/6         |    |       |    |
| 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) "Хмелеводство" 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) Агробизнес, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 17.04.2025 г., протокол № 14.

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.01 |
| <b>2.1</b>                          | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |         |
| 2.1.1                               | Кормопроизводство и луговое хозяйство                                                                        |         |
| 2.1.2                               | Основы селекции и семеноводства                                                                              |         |
| 2.1.3                               | Программирование урожаев                                                                                     |         |
| 2.1.4                               | Интегрированная защита растений                                                                              |         |
| 2.1.5                               | Основы семеноведения                                                                                         |         |
| 2.1.6                               | Фитопатология и энтомология                                                                                  |         |
| 2.1.7                               | Ягодное хозяйство                                                                                            |         |
| 2.1.8                               | Земледелие                                                                                                   |         |
| 2.1.9                               | Психология управления в сфере агробизнеса                                                                    |         |
| 2.1.10                              | Психосаморегуляция обучающегося с ограниченными возможностями здоровья                                       |         |
| 2.1.11                              | Растениеводство                                                                                              |         |
| 2.1.12                              | Учебная практика, технологическая практика                                                                   |         |
| 2.1.13                              | Хранение и переработка продукции растениеводства                                                             |         |
| 2.1.14                              | Агрохимия                                                                                                    |         |
| 2.1.15                              | Геодезия с основами землеустройства                                                                          |         |
| 2.1.16                              | Овощеводство                                                                                                 |         |
| 2.1.17                              | Агрометеорология                                                                                             |         |
| 2.1.18                              | Плодоводство                                                                                                 |         |
| 2.1.19                              | Почвоведение с основами географии почв                                                                       |         |
| 2.1.20                              | Учебная практика, ознакомительная практика                                                                   |         |
| <b>2.2</b>                          | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |         |
| 2.2.1                               | Картофелеводство                                                                                             |         |
| 2.2.2                               | Системы земледелия                                                                                           |         |
| 2.2.3                               | Современные способы производства посевного и посадочного материала                                           |         |
| 2.2.4                               | Сортоведение и апробация сельскохозяйственных культур                                                        |         |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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-12.                                                                             | Способен установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования                    |
| ПК-12.1                                                                            | Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур                                                                           |
| ПК-12.2                                                                            | Планирует размещение сельскохозяйственных культур по территории землепользования                                                                                      |
| 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-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**

|            |                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                |
| 3.1.1      | о строении растений хмеля, закономерностях его развития, видовых и сортовых отличиях                                         |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                |
| 3.2.1      | различать основные части и фенологические фазы растения хмеля, виды и сорта хмеля                                            |
| <b>3.3</b> | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>                                                                               |
| 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 |
|-------------------------------------------------------------|----------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-------------|------------|
| <b>Раздел 1.</b>                                            |                |       |                                                                                                                             |                               |            |             |            |
| Значение, история и перспектива развития хмелеводства /Лек/ | 7              | 2     | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0          | 0           | опрос      |
| Значение, история и перспектива развития хмелеводства /Ср/  | 7              | 4     | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0          | 0           | опрос      |
| Морфологическая и биологическая характеристика хмеля /Лек/  | 7              | 2     | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0          | 0           | опрос      |

|                                                            |   |   |                                                                                                                             |                               |   |   |              |
|------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|
| Морфологическая и биологическая характеристика хмеля /Лаб/ | 7 | 2 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | опрос        |
| Морфологическая и биологическая характеристика хмеля /Пр/  | 7 | 2 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 |              |
| Морфологическая и биологическая характеристика хмеля /Ср/  | 7 | 6 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | опрос        |
| Размножение и питомниководство хмеля /Лек/                 | 7 | 2 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | опрос        |
| Размножение и питомниководство хмеля /Лаб/                 | 7 | 2 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 2 | 0 | круглый стол |

|                                              |   |   |                                                                                                                                 |                               |   |   |                                  |
|----------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---|---|----------------------------------|
| Размножение и питомниководство<br>хмеля /Ср/ | 7 | 6 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-<br>8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | опрос                            |
| Оборудование хмельников<br>шпалерами /Лек/   | 7 | 2 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-<br>8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | опрос                            |
| Оборудование хмельников<br>шпалерами /Лаб/   | 7 | 2 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-<br>8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | опрос                            |
| Закладка хмельников /Лек/                    | 7 | 2 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-<br>8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | опрос                            |
| Закладка хмельников /Пр/                     | 7 | 2 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-<br>8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 2 | 0 | решение<br>ситуационных<br>задач |

|                                                  |   |   |                                                                                                                             |                               |   |   |                   |
|--------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---|---|-------------------|
| Закладка хмельников /Ср/                         | 7 | 6 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | опрос             |
| Технология ухода за хмельниками /Лек/            | 7 | 2 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | опрос             |
| Технология ухода за хмельниками /Лаб/            | 7 | 2 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | опрос             |
| Технология ухода за хмельниками /Ср/             | 7 | 6 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | опрос             |
| Система защиты хмеля от вредных организмов /Лек/ | 7 | 2 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 2 | 0 | Проблемная лекция |

|                                                                          |   |   |                                                                                                                             |                               |   |   |                   |
|--------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---|---|-------------------|
| Система защиты хмеля от вредных организмов /Лаб/                         | 7 | 2 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | опрос             |
| Система защиты хмеля от вредных организмов /Ср/                          | 7 | 2 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | опрос             |
| Уборка шишек хмеля и характеристика специфических хмелевых веществ /Лек/ | 7 | 2 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 2 | 0 | Проблемная лекция |
| Уборка шишек хмеля и характеристика специфических хмелевых веществ /Пр/  | 7 | 2 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | опрос             |
| Уборка шишек хмеля и характеристика специфических хмелевых веществ /Ср/  | 7 | 4 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | опрос             |

|                                                       |   |   |                                                                                                                                 |                               |   |   |              |
|-------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|
| Послеуборочная обработка и переработка<br>хмеля /Лек/ | 7 | 2 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-<br>8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | опрос        |
| Послеуборочная обработка и переработка<br>хмеля /Пр/  | 7 | 2 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-<br>8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | опрос        |
| Послеуборочная обработка и переработка<br>хмеля /Ср/  | 7 | 2 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-<br>8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | опрос        |
| Зачет /Зачёт/                                         | 7 | 0 | ПК-12.1<br>ПК-12.2<br>ПК-13.1<br>ПК-13.2<br>ПК-15.1<br>ПК-15.2<br>ПК-18.1<br>ПК-18.2<br>ПК-19.1<br>ПК-19.2<br>ПК-8.1 ПК-<br>8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 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

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 |
|--|---------------------|----------|-------------------|----------|

|      | Авторы, составители                                                                                                             | Заглавие                                                                                                                      | Издательство, год                                 | Колич-во                  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------|
| Л1.1 | Ложкин А. Г.,<br>Пушкаренко Н. Н.,<br>Смирнов П. А.,<br>Димитриев В. Л.,<br>Елисеев И. П.,<br>Коротков А. В.,<br>Ермолаев С. В. | Хмелеводство: учебное пособие                                                                                                 | Чебоксары:<br>ФГБОУ ВО<br>Чувашская<br>ГСХА, 2019 | Электрон<br>ный<br>ресурс |
| Л1.2 | Коротков А. В.,<br>Пушкаренко Н. Н.,<br>Иванов Е. А.,<br>Александров Н. А.,<br>Прокопьев В. П.                                  | Хмелеводство: учебное пособие                                                                                                 | Чебоксары:<br>ФГБОУ ВО<br>Чувашский ГАУ,<br>2024  | Электрон<br>ный<br>ресурс |
| Л1.3 | Ториков В. Е.,<br>Мельникова О. В.,<br>Резунова М. В.                                                                           | Культурные растения в мировом земледелии. Прядильные культуры, хмель, табак, махорка и малораспространенные кормовые растения | Санкт-Петербург:<br>Лань, 2023                    | Электрон<br>ный<br>ресурс |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                 | Заглавие                                                                                                       | Издательство, год                                 | Колич-во |
|------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------|
| Л2.1 | Александров Н. А.,<br>Рупошев А. Р. | Агробиологические основы возделывания и производства хмеля и хмелепродуктов в Российской Федерации: монография | М.: Новое Время,<br>2018                          | 10       |
| Л2.2 | Ложкин А. Г.                        | Хмелеводство: учебное пособие                                                                                  | Чебоксары:<br>ФГБОУ ВО<br>Чувашская<br>ГСХА, 2019 | 2        |

#### 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           |
| 6.3.1.1<br>0 | OC Windows 7                                          |
| 6.3.1.1<br>1 | OC Windows 8                                          |
| 6.3.1.1<br>2 | OC Windows 10                                         |
| 6.3.1.1<br>3 | 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. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 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 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.) |

## 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 форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Хмелеводство» 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.

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. 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 логику 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, практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к занятиям выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. 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. 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 «Хмелеводство», 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 «Хмелеводство» следует усвоить:

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

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, лабораторных и практических занятиях. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных, практических занятий.

|                   |
|-------------------|
| <b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> |
|                   |

**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 \_\_\_\_\_