

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Алтынова Надежда Витальевна  
 Должность: Врио ректора  
 Дата подписания: 01.10.2025 14:18:54  
 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 Землеустройства, кадастров и экологии

УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор по учебной  
 и научной работе  
  
 Л.М. Иванова  
 17.04.2025 г.

**Б1.О.12**

**Ботаника**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия  
 Направленность (профиль) Технологии производства продукции растениеводства

Квалификация **Бакалавр**  
 Форма обучения **заочная**  
 Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 8  
 самостоятельная работа 132  
 часов на контроль 4

Виды контроля:  
 зачет

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс              | 1   |     | Итого |     |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
|                   | УП  | РП  |       |     |
| Вид занятий       |     |     |       |     |
| Лекции            | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Практические      | 4   | 4   | 4     | 4   |
| В том числе инт.  | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.        | 8   | 8   | 8     | 8   |
| Контактная работа | 8   | 8   | 8     | 8   |
| Сам. работа       | 132 | 132 | 132   | 132 |
| Часы на контроль  | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Итого             | 144 | 144 | 144   | 144 |

Программу составил(и):

*канд. биол. наук, доц., О.П. Нестерова*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Ботаника" 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 17.04.2025 г., протокол № 14.

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

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Каюкова О.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                         | приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в курсе ботаники, где изучаются строение основных вегетативных органов покрытосеменных растений на клеточном, тканевом и органном уровнях, их метаморфозов; строение генеративных органов покрытосеменных и процессы образования семян и плодов; многообразие мира растений и их практического применения в сельском хозяйстве. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП |                                                                                                       |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОПОП:                 | Б1.О                                                                                                  |
| 2.1                                 | Требования к предварительной подготовке обучающегося:                                                 |
| 2.2                                 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1                               | Агрохимия                                                                                             |
| 2.2.2                               | Геодезия с основами землеустройства                                                                   |
| 2.2.3                               | Микробиология                                                                                         |
| 2.2.4                               | Плодоводство                                                                                          |
| 2.2.5                               | Физиология и биохимия растений                                                                        |
| 2.2.6                               | Общая генетика                                                                                        |
| 2.2.7                               | Овощеводство                                                                                          |
| 2.2.8                               | Основы селекции и семеноводства                                                                       |
| 2.2.9                               | Фитопатология и энтомология                                                                           |
| 2.2.10                              | Мелиорация                                                                                            |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; |  |
| ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения стандартных задач в области агрономии                                                   |  |
| ОПК-1.2 Использует основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области агрономии с применением информационно-коммуникационных технологий                   |  |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|       |                                                                     |
|-------|---------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | Знать:                                                              |
| 3.1.1 | -анатомию, морфологию и систематику растений                        |
| 3.1.2 | - методы определения растений                                       |
| 3.1.3 | - условия произрастания растений                                    |
| 3.2   | Уметь:                                                              |
| 3.2.1 | - различать систематические группы растений                         |
| 3.2.2 | - давать общую характеристику растений                              |
| 3.3   | Иметь навыки и (или) опыт деятельности:                             |
| 3.3.1 | - определять, растения по морфологическим и анатомическим признакам |
| 3.3.2 | - определять практические группы                                    |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)            |                |       |                    |                       |            |             |                    |
|----------------------------------------------------------|----------------|-------|--------------------|-----------------------|------------|-------------|--------------------|
| Наименование разделов и тем /вид занятия/                | Семестр / Курс | Часов | Компетенции        | Литература            | Инте ракт. | Прак. подг. | Примечание         |
| <b>Раздел 1. Анатомия и морфология семенных растений</b> |                |       |                    |                       |            |             |                    |
| Введение. Растительная клетка /Лек/                      | 1              | 1     | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 | 0          | 0           | Оценка выступлений |
| Растительная клетка /Ср/                                 | 1              | 2     | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1                  | 0          | 0           | Защита работы.     |
| Растительная клетка /Ср/                                 | 1              | 11    | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1                  | 0          | 0           | Тестирование       |
| Растительные ткани /Лек/                                 | 1              | 1     | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1                  | 0          | 0           | Оценка выступлений |

|                                                                                |   |    |                    |      |   |   |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------------------|------|---|---|----------------------------------------|
| Растительные ткани /Ср/                                                        | 1 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | 0 | Защита работы.                         |
| Растительные ткани /Ср/                                                        | 1 | 7  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | 0 | Тестирование                           |
| Вегетативные органы: корень, побег, стебель, лист /Лек/                        | 1 | 1  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | 0 | Оценка выступлений                     |
| Вегетативные органы: корень, побег, стебель, лист /Пр/                         | 1 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1 | 2 | 0 | Работа в малых группах. Защита работы. |
| Вегетативные органы: корень, побег, стебель, лист /Ср/                         | 1 | 13 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | 0 | Тестирование                           |
| Репродуктивные органы. Размножение растений. /Лек/                             | 1 | 1  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | 0 |                                        |
| Репродуктивные органы. Размножение растений. /Пр/                              | 1 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1 | 2 | 0 | Работа в малых группах. Защита работы. |
| Репродуктивные органы. Размножение растений. /Ср/                              | 1 | 13 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | 0 | Тестирование                           |
| <b>Раздел 2. Систематика растений</b>                                          |   |    |                    |      |   |   |                                        |
| Введение в систематику. Надцарство Предуниверситетские Надцарство Ядерные /Ср/ | 1 | 14 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | 0 | Тестирование                           |
| Царство Грибы. /Ср/                                                            | 1 | 14 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | 0 | Тестирование                           |
| Царство Растения. Высшие споровые растения /Ср/                                | 1 | 12 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | 0 | Тестирование                           |
| Семенные растения. Систематика Голосеменных /Ср/                               | 1 | 6  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | 0 | Тестирование                           |
| Систематика покрытосеменных /Ср/                                               | 1 | 30 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | 0 | Тестирование                           |
| <b>Раздел 3. Основы экологии и географии растений</b>                          |   |    |                    |      |   |   |                                        |
| Основы экологии и географии растений /Ср/                                      | 1 | 8  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | 0 | Тестирование                           |
| <b>Раздел 4. Контроль</b>                                                      |   |    |                    |      |   |   |                                        |
| зачет /Зачёт/                                                                  | 1 | 4  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | 0 |                                        |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Строение растительной клетки, ее строение и свойства. Тургор и плазмолиз.
2. Растительные ткани. Строение, функции и местоположение в органах растения.
3. Корень. Его внешнее строение и функции. Первичное и вторичное строение корня. Видоизменения.
4. Побег - его морфология. Листорасположение. Нарастание и ветвление осевых органов. Видоизменения.
5. Побег. Первичное и вторичное анатомическое строение стебля однодольных и двудольных травянистых и древесных растений.
6. Лист, его морфология. Анатомическое строение листа.
7. Размножение растений: вегетативное, бесполое и половое. Изогамия, гетерогамия, оогамия.
8. Цветок, его морфология. Диаграмма и формула цветка. Пол цветка и растения. Классификация соцветий.
9. Классификация семян и плодов. Значение плодов и семян в народном хозяйстве.
10. Царство Дробянки. Общая характеристика, классификация. Значение в природе и для человека.
11. Водоросли. Общая характеристика, классификация. Значение.
12. Низшие грибы. Строение, способы питания и размножения. Классификация, представители. Значение.
13. Высшие грибы. Строение, способы питания и размножения. Классификация, представители. Значение.
14. Несовершенные грибы и Лишайники. Классификация, представители. Строение, размножение, значение.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15. Отдел Моховидные. Строение, размножение, особенности биологии. Значение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 16. Отдел Хвощевидные. Строение, размножение, особенности биологии. Значение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 17. Отдел Папоротниковидные. Строение, размножение, особенности биологии. Значение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 18. Отдел Голосеменные. Общая характеристика, цикл развития, значение. Основные представители.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 19. Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика. Различия между классами. Цикл развития.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 20. Сем. Мятликовые. Ботаническая характеристика, основные представители, значение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 21. Сем. Лютиковые. Ботаническая характеристика на примере основных представителей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 22. Семейства Капустные. Ботаническая характеристика на примере основных представителей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 23. Семейство Розоцветные. Ботаническая характеристика на примере основных представителей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 24. Семейство Бобовые. Ботаническая характеристика на примере основных представителей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 25. Семейство Сельдерейные. Ботаническая характеристика на примере основных представителей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 26. Семейство Пасленовые. Ботаническая характеристика на примере основных представителей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 27. Семейство Астровые. Ботаническая характеристика на примере основных представителей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Не предусмотрен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Не предусмотрена                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Определение растений по гербарному материалу.<br>Морфологическое описание растений по гербарному материалу.<br>Темы рефератов:<br>1. Ботаника как наука. Объекты и методы ботаники. Роль растений в народном хозяйстве.<br>2. Строение растительной клетки. Химические и физические свойства протопласта. Элементарная мембрана, ее строение и свойства.<br>3. Анатомическое строение вегетативных органов кормовых растений.<br>4. Морфология и анатомия вегетативных органов кормовых растений двудольных однодольных и голосеменных.<br>5. Видоизменения вегетативных органов, их кормовое значение.<br>6. История систематики растений – искусственные, естественные, филогенетические системы. Таксономические категории.<br>7. Царство Дробянки. Общая характеристика, классификация. Значение в природе и для человека.<br>8. Водоросли. Общая характеристика, классификация. Значение для сельского хозяйства.<br>9. Грибы. Характеристика представителей отделов, имеющих кормовое значение, вызывающих порчу кормов и отравления сельскохозяйственных животных.<br>10. Отдел Моховидные. Строение, размножение, особенности биологии. Значение для сельского хозяйства.<br>11. Отделы Плауновидные и Хвощевидные. Строение, размножение, особенности биологии. Значение.<br>12. Отдел Папоротниковидные. Строение, размножение, особенности биологии. Значение для сельского хозяйства.<br>13. Отдел Голосеменные. Общая характеристика, цикл развития, значение. Основные представители. Значение для сельского хозяйства.<br>14. Семейства Лютиковые, Маковые. Ботаническая характеристика на примере ядовитых растений. Значение для сельского хозяйства.<br>15. Семейство Капустные. Кормовые и сорные растения.<br>16. Семейство Бобовые. Значение для сельского хозяйства.<br>17. Семейство Сельдерейные. Значение для сельского хозяйства.<br>18. Семейство Астровые. Значение для сельского хозяйства.<br>19. Семейство Мятликовые. Значение для сельского хозяйства.<br>20. Семейство Осоковые. Значение для сельского хозяйства.<br>21. Растительный покров леса. Значение для сельского хозяйства.<br>22. Растительность лугов. Значение для сельского хозяйства.<br>23. Растительность болот. Значение для сельского хозяйства. |

| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                       |                           |                                |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>                                           |                                                       |                           |                                |                           |
| <b>6.1.1. Основная литература</b>                                              |                                                       |                           |                                |                           |
|                                                                                | Авторы, составители                                   | Заглавие                  | Издательство, год              | Колич-во                  |
| Л1.1                                                                           | Андреева И. И.,<br>Родман Л. С.                       | Ботаника: учебник         | М.: КолосС, 2005               | 72                        |
| Л1.2                                                                           | Имескенова Э. Г.,<br>Татарникова В. Ю.                | Ботаника: учебное пособие | Санкт-Петербург:<br>Лань, 2023 | Электрон<br>ный<br>ресурс |
| Л1.3                                                                           | Мельникова Н. А.,<br>Степанова Ю.В.,<br>Нечаева Е. Х. | Ботаника: учебное пособие | Самара: СамГАУ,<br>2020        | Электрон<br>ный<br>ресурс |
| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b>                                        |                                                       |                           |                                |                           |
|                                                                                | Авторы, составители                                   | Заглавие                  | Издательство, год              | Колич-во                  |

|                                                 | Авторы, составители                                                      | Заглавие                  | Издательство, год                                        | Колич-во                  |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| Л2.1                                            | Таймазова Н. С.,<br>Муслимов М. Г.,<br>Арнаутова Г. И.,<br>Цахуева Ф. П. | Ботаника: учебное пособие | Махачкала:<br>ДаГГАУ имени<br>М.М.Джамбулато<br>ва, 2024 | Электрон<br>ный<br>ресурс |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения         |                                                                          |                           |                                                          |                           |
| 6.3.1.1                                         | ОС Windows XP                                                            |                           |                                                          |                           |
| 6.3.1.2                                         | «Панорама ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»                                                    |                           |                                                          |                           |
| 6.3.1.3                                         | GIMP                                                                     |                           |                                                          |                           |
| 6.3.1.4                                         | НашСад10.4                                                               |                           |                                                          |                           |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем |                                                                          |                           |                                                          |                           |

| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |           |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Аудитория                                                         | Вид работ | Назначение                           | Оснащенность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 322                                                               | Лек       | Учебная аудитория                    | Столы, стулья ученические, демонстрационное оборудование (проектор ACER (1 шт.), цифровая интерактивная доска (1 шт.), персональный компьютер ACER (1 шт.) и учебно-наглядные пособия                                                                                                                                                         |  |
| 329                                                               | Пр        | Учебная аудитория                    | Микроскопы медицинские Биомед-2, доска классная, столы лабораторные (7 шт.), стулья ученические (14 шт.), шкафы медицинские с наглядным материалом, проектор Toshiba x2000, белая доска                                                                                                                                                       |  |
| 323                                                               | Лек       | Учебная аудитория                    | Доска классная, столы 6-ти местн. со скамейкой (24 шт.); демонстрационное оборудование (полотно рулонное на штативе CLassic Libra; переносной мультимедийный комплекс (ноутбук 15.6"HP255 G6 AMD; проектор Toshiba x2000)) и учебно-наглядные пособия                                                                                         |  |
| 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.) |  |

| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов, осуществление текущего и промежуточного форм контроля.</p> <p>Система знаний по дисциплине формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, обучающийся готовится к лабораторным занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.</p> <p>Для освоения дисциплины студентами необходимо:</p> <p>1. посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, терминов, которые должны знать студенты; раскрываются концептуальные основы предмета как одной из важнейших фундаментальных естественных наук, изучающих биополимеры, их свойства и процессы превращения веществ, сопровождающиеся изменением состава и структуры.</p> <p>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. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Каждая лекция должна быть логически и внутренне завершенным этапом изложения материала курса. Порядок изложения и объем излагаемого на каждой лекции материала определяется «Учебной программой по дисциплине» и предусмотренным в ней распределением количества часов на каждую тему. Каждая лекция строится по принципу триады: от общего — к частному, а на ее завершающем этапе — возвращение к общему на уровне вновь изложенного материала. Это требует подчинение ее определенному, строго выдерживаемому алгоритму или плану. В процессе лекции необходимо акцентировать внимание студентов на химические закономерности, проводить связь с предыдущим и последующим материалом. 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.</p> <p>2. посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Лабораторные занятия необходимо планировать так, чтобы тема лекции предшествовала данной теме лабораторного занятия. На первом лабораторном занятии студенты, кроме инструктажа по технике безопасности, должны быть предупреждены о рабочем распорядке занятия, в частности о том, что их рабочие места должны быть подготовлены до звонка (должны лежать тетради для записи, выставлено на столы необходимые материалы, реактивы, оборудование). Лабораторное занятие</p> |

необходимо начинать с опроса, который для группы в 15 человек не должен занимать больше 15-20 мин. Во время его должны быть опрошены все студенты группы, поэтому вопросы, предлагаемые студентам, должны быть настолько конкретны, чтобы требовали короткого, конкретного ответа. Затем преподаватель должен ознакомить студентов с содержанием занятия, обсудить вопросы хода проведения опытов. На это также не должно быть потрачено более 15-20 мин. Остальное время занятия отводится на выполнение и оформление работы. На каждом занятии, параллельно с этой работой, рекомендуется выделять для студентов время (во второй половине занятия) на защиту лабораторных работ. 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 дополнительной информации, материалов учебников, решение задач, написание докладов, рефератов для получения глубоких дополнительных знаний. 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 еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

При изучении дисциплины следует усвоить особенности анатомического строения; систематику растений; многообразие растений; общую характеристику растений.

## **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 \_\_\_\_\_