

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Алтынова Надежда Витальевна  
 Должность: Врио ректора  
 Дата подписания: 22.05.2026 15:42:35  
 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  
 20.02.2026 г.

**Б1.В.03**

**Экология растений**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки  
 сельскохозяйственной продукции  
 Направленность (профиль) Технология производства и переработки продукции  
 растениеводства

Квалификация **Бакалавриат**  
 Форма обучения **очная**  
 Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 36  
 самостоятельная работа 72

Виды контроля в семестрах:  
 зачет 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>. <Семестр<br>на курсе>) | 2 (1.2) |     | Итого |     |
|--|---------|-----|-------|-----|
|  | Неделя  |     |       |     |
|  | 19 1/6  |     |       |     |
| Вид занятий                                | уп      | рп  | уп    | рп  |
| Лекции                                     | 18      | 18  | 18    | 18  |
| Практические                               | 18      | 18  | 18    | 18  |
| В том числе инт.                           | 8       | 8   | 8     | 8   |
| Итого ауд.                                 | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Контактная работа                          | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Сам. работа                                | 72      | 72  | 72    | 72  |
| Итого                                      | 108     | 108 | 108   | 108 |

Программу составил(и):

*канд. с.-х. наук, доц., Нестерова О.П.*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Экология растений" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669).

2. Учебный план: Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) Технология производства и переработки продукции растениеводства, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 20.02.2026 г., протокол № 09.

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

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Чернов А.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Мардарьева Н.В.

Председатель методической комиссии факультета Мефодьев Г.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

|     |  |
|-----|--|
| 1.1 | Овладение знаниями об экологических свойствах растений, определяющих способность заселять те или иные местообитания. |
|-----|--|

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

|                     |  |
|---------------------|--|
| Цикл (раздел) ОПОП: | Б1.В   |
| <b>2.1</b>          | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |
| <b>2.2</b>          | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |

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

|   |
|---|
| ПК-9. Способен участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы |
| ПК-9.1 Участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам  |
| ПК-9.2 Осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы                                       |

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|            |  |
|------------|--|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1      | экологические свойства растений и их проявление на морфологическом и анатомическом уровнях |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1      | оценить воздействие абиотических, биотических и антропогенных факторов среды               |
| <b>3.3</b> | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>   |
| 3.3.1      | владения методами анализа экологического разнообразия растений и их сообществ              |

### 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. Экология растений, ее задачи, методы.</b>    |                |       |               |                          |            |             |                   |
| Экология растений, ее задачи, методы. /Лек/               | 2              | 2     | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0          | 0           |                   |
| Экология растений, ее задачи, методы. /Ср/                | 2              | 6     | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0          | 0           | Устный опрос      |
| <b>Раздел 2. Среда и экологические факторы</b>            |                |       |               |                          |            |             |                   |
| Среда и экологические факторы /Лек/                       | 2              | 2     | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 2          | 0           | Проблемная лекция |
| Среда и экологические факторы /Пр/                        | 2              | 4     | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0          | 0           |                   |
| Среда и экологические факторы /Ср/                        | 2              | 10    | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0          | 0           | Устный опрос      |
| <b>Раздел 3. Свет, тепло - как экологические факторы.</b> |                |       |               |                          |            |             |                   |
| Свет, тепло - как экологические факторы. /Лек/            | 2              | 2     | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0          | 0           |                   |
| Свет, тепло - как экологические факторы. /Пр/             | 2              | 2     | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 2          | 0           | Учебная дискуссия |
| Свет, тепло - как экологические факторы. /Ср/             | 2              | 8     | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0          | 0           | Устный опрос      |

|   |   |   |               |                          |   |   |                   |
|---|---|---|---------------|--------------------------|---|---|-------------------|
| <b>Раздел 4. Вода как экологический фактор. Экотипы наземных растений по отношению к воде</b> |   |   |               |                          |   |   |                   |
| Вода как экологический фактор. Экотипы наземных растений по отношению к воде /Лек/            | 2 | 2 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 2 | 0 | Проблемная лекция |
| Вода как экологический фактор. Экотипы наземных растений по отношению к воде /Пр/             | 2 | 2 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 2 | 0 | Учебная дискуссия |
| Вода как экологический фактор. Экотипы наземных растений по отношению к воде /Ср/             | 2 | 8 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Устный опрос      |
| <b>Раздел 5. Биотические факторы</b>  |   |   |               |                          |   |   |                   |
| Биотические факторы /Лек/   | 2 | 2 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 |                   |
| Биотические факторы /Пр/  | 2 | 2 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 |                   |
| Биотические факторы /Ср/  | 2 | 8 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Устный опрос      |
| <b>Раздел 6. Классификации биоморф растений</b>   |   |   |               |                          |   |   |                   |
| Классификации биоморф растений /Лек/  | 2 | 2 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 |                   |
| Классификации биоморф растений /Пр/   | 2 | 2 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 |                   |
| Классификации биоморф растений /Ср/   | 2 | 8 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Устный опрос      |
| <b>Раздел 7. Антропогенные факторы</b>  |   |   |               |                          |   |   |                   |
| Антропогенные факторы /Лек/   | 2 | 2 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 |                   |
| Антропогенные факторы /Пр/  | 2 | 2 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 |                   |
| Антропогенные факторы /Ср/  | 2 | 8 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Устный опрос      |
| <b>Раздел 8. Экология популяции</b>   |   |   |               |                          |   |   |                   |
| Экология популяции /Лек/  | 2 | 2 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 |                   |
| Экология популяции /Пр/   | 2 | 2 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 |                   |
| Экология популяции /Ср/   | 2 | 8 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Устный опрос      |
| <b>Раздел 9. Экология сообществ и экосистем</b>   |   |   |               |                          |   |   |                   |
| Экология сообществ и экосистем /Лек/  | 2 | 2 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 |                   |
| Экология сообществ и экосистем /Пр/   | 2 | 2 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 |                   |

|                                     |   |   |               |                          |   |   |              |
|-------------------------------------|---|---|---------------|--------------------------|---|---|--------------|
| Экология сообществ и экосистем /Ср/ | 2 | 8 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Устный опрос |
| <b>Раздел 10. Зачет</b>             |   |   |               |                          |   |   |              |
| зачет /Зачёт/                       | 2 | 0 | ПК-9.1 ПК-9.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 |              |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Предмет экологии растений. Цели и задачи в современный период.
2. Представление о физико-химической среде обитания организмов; особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред.
3. Понятие об экологических факторах, их классификации. Лимитирующее действие факторов окружающей среды. Правило Либиха.
4. Общие закономерности приспособления ратительных организмов к условиям жизни.
5. Закон толерантности Шелфорда. Экологическая пластичность вида. Эврибионтные и стенобионтные виды.
6. Особенности комбинированного действия факторов среды обитания на организм.
7. Популяции, их структура. Основные характеристики. Типы популяционной динамики. Популяционные циклы.
8. Экология сообществ.
9. Основные типы биотических отношений между организмами.
10. Экологическая ниша вида в экосистеме. Понятие об экосистемах. Основные элементы экосистем.
12. Распределение потока энергии в экосистеме. Экологические пирамиды. Круговорот веществ в экосистеме.
13. Природные и антропогенные экосистемы, их особенности и различия.
14. Равновесие в экосистеме. Экологические сукцессии.
15. Экологические группы растений по отношению к свету.
16. Экологические группы растений по отношению к воде.
17. Экологические группы растений по отношению к теплу.

### 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Не предусмотрено

### 5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено

### 5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Темы докладов

1. Проблемы взаимодействия общества и природы в современных условиях.
2. Природа как совершенное, экономичное, безотходное и экологически чистое и безвредное производство.
3. Экологические катастрофы и их последствия для окружающего мира.
4. Загрязнение окружающей среды - реальный и угрожающий фактор современной цивилизации.
5. Окружающая среда и научные основы ее охраны.
6. Природоохранные движения в обществе.
7. Общие черты современного экологического кризиса.
8. Озоновый слой атмосферы и последствия его разрушения.
9. Парниковый эффект и тепловая болезнь Планеты.
10. Заповедники - основа экологического равновесия.
11. Красная книга - международный кадастр глобального масштаба.
12. Учение о биосфере - одно и крупнейший обобщений естествознания XX века.
13. Биосфера и научно-технический прогресс.
14. Разнообразие проблем современной экологии.
15. Значение экологии для человеческой цивилизации.
16. Жизнь как экологическое событие.
17. Математические модели в экологии (моделирование в экологии)
18. Абиотические факторы и их действие на организмы.
19. Биотические факторы в природе.
20. Время как экологический фактор в жизни живых организмов.
21. Успехи решения экологических проблем своего региона.
22. Проблемы стабилизации антропогенных ландшафтов.
23. Законы и методы в социальной экологии.
24. Многообразие типов взаимодействия разных видов в природе.
25. Разнообразие отношений между особями популяций.
26. Адаптация живых организмов к среде обитания:
27. Экологическое лицензирование.
28. Взаимодействие организма и среды.
29. Биогенные элементы и их круговорот в природе.

30. Минеральные удобрения и загрязнение окружающей среды.
31. Организмы - биофильтраторы морских биоценозов.
32. Конкуренция и хищничество в природе.
33. Биологические методы борьбы с вредителями с/х растений.
34. Значение почвенной фауны в повышении плодородия почв.
35. Влияние природных факторов на здоровье человека.
36. Действие антропогенных изменений окружающей среды на здоровье человека.
37. Качество жизни человека как экологическая проблема.
38. Влияние урбанизации на здоровье человека.
39. Питание и здоровье населения.
40. Влияние алкоголя на здоровье населения.
41. Влияние табакокурения на здоровье населения.
42. Экология человека.
43. Биоритмы и здоровье человека.
44. Климат и здоровье человека.
45. Факторы здоровья и факторы заболевания.
46. Наследственность как фактор здоровья и риска заболевания.
47. Системы адаптации человека и их реализация.
48. Сигнализация и язык в мире животных.
49. Человек как новая геологическая сила на планете.
50. Социально-экологические законы Б. Коммонера и их роль в оптимизации развития социозкосистем.
51. Законы и методы в социальной экологии.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                     | Заглавие   | Издательство, год       | Колич-во           |
|------|---|--|-------------------------|--------------------|
| Л1.1 | Овчинников Д. К.,<br>Кагермас И. Г.                     | Экология растений, животных и микроорганизмов: учебное пособие | Омск: Омский ГАУ, 2023  | Электронный ресурс |
| Л1.2 | Зеленская Т. Г.,<br>Степаненко Е. Е.,<br>Халикова В. А. | Экология: учебное пособие                                      | Ставрополь: СтГАУ, 2024 | Электронный ресурс |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                                   | Заглавие                  | Издательство, год           | Колич-во           |
|------|---|---------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Л2.1 | Королев Б. А.,<br>Скипин Л. Н.                        | Экология. Практикум       | Санкт-Петербург: Лань, 2023 | Электронный ресурс |
| Л2.2 | Степаненко Е. Е.,<br>Халикова В. А.,<br>Зверева О. С. | Экология: учебное пособие | Ставрополь: СтГАУ, 2023     | Электронный ресурс |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| 6.3.1.1 | ОС Windows XP            |
| 6.3.1.2 | SuperNovaReaderMagnifier |
| 6.3.1.3 | НашСад10.4               |
| 6.3.1.4 | MozillaFirefox           |
| 6.3.1.5 | ОС Windows 10            |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |  |
|---------|--|
| 6.3.2.1 | Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии  |
| 6.3.2.2 | 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 |
|-----------|-----------|------------|--------------|
|-----------|-----------|------------|--------------|

|     |     |                                      |   |
|-----|-----|--------------------------------------|---|
| 333 | Пр  | Учебная аудитория                    | Шкаф со специализированным инвентарем (пробирки, колбы, пипетки, штативы, мерные стаканы, химические реактивы), шкаф вытяжной, весы МТ 0,6В1ДА-0/Ю, таблица «Растворимость кислот и оснований», таблица «Периодическая система Менделеева», доска классная, столы лабораторные (7 шт.), стулья ученические (17 шт.), раковина                 |
| 322 | Лек | Учебная аудитория                    | Стол, стулья ученические, демонстрационное оборудование (проектор ACER (1 шт.), цифровая интерактивная доска (1 шт.), персональный компьютер ACER (1 шт.) и учебно-наглядные пособия  |
| 337 | Пр  | Учебная аудитория                    | Стол (14 шт.), стулья ученические (28 шт.), доска классная, проектор ViewSonic PJ5155DLP3300Lm, Экран Lumien Eco Picture LEP-100103   |
| 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, видеувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.) |

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

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

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

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным участником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. Посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к практическому занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На практических занятиях решаются конкретные задачи по анализу на основе бухгалтерской отчетности, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Практическое занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из научной литературы, 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 «Экология растений», 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.

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 в компьютерных классах. Все вопросы тестирования обсуждаются на лекционных и практических занятиях. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других

источников, повторение материалов практических занятий.

При изучении дисциплины «Экология растений» следует усвоить:

- определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- использовать современные информационно-коммуникативные ресурсы, отражающие новые данные об оптимальном природопользовании и охране природы;
- методами измерения влияния различных факторов на живые системы.

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