

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Мордовский государственный педагогический  
университет имени М.Е. Евсевьева»**

**Факультет естественно-технологический  
Кафедра биологии, географии и методик обучения**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Основы фитоценологии  
Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология. Химия

Форма обучения: Очная

Разработчики: Лабутина М. В., канд. биол. наук, доцент

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры,  
протокол № 13 от 16.04.2018 года

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры,  
протокол № 1 от 30.08.2019 года

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры,  
протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

## **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины – формирование комплекса научных знаний о составе, структуре, функционировании, классификации растительного покрова, методах фитоценологии, необходимых для реализации образовательной программы по биологии в школе и для эффективного руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.

Задачи дисциплины:

- раскрыть научные основы современной фитоценологии, как базы для формирования профессиональных качеств будущего учителя биологии;
- ознакомление с основными теориями и парадигмами, терминами и понятиями фитоценологии, необходимыми для эффективного использования при обучении биологии в общеобразовательной школе;
- овладение методами геоботанического исследования природной территории для использования в учебных исследованиях школьников.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.02 «Основы фитоценологии» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: использование знаний, умений, навыков, способов деятельности и установок, полученных и сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин.

Изучению дисциплины «Основы фитоценологии» предшествует освоение дисциплин (практик):

Ботаника;

Биологические основы сельского хозяйства;

Растительный мир Мордовии.

Освоение дисциплины «Основы фитоценологии» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Экологический мониторинг состояния окружающей среды;

Экология растений;

Общая экология.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Основы фитоценологии», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций и трудовых функций (профессиональный стандарт Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель), утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты №544н от 18.10.2013).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

**ПК-12. способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся**

**научно-исследовательская деятельность**

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-12 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- состав, строение и динамику растительных сообществ;</li><li>- последствия антропогенных воздействий на растительные сообщества;</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять полученные знания на практике, для проведения самостоятельных исследований в области охраны природы и рационального природопользования;</li></ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- системой знаний о структуре и динамике фитоценозов;</li><li>- методами фенологических, геоботанических, популяционных исследований.</li></ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

| Вид учебной работы                         | Всего часов | Пятый семестр |
|--------------------------------------------|-------------|---------------|
| <b>Контактная работа (всего)</b>           | <b>14</b>   | <b>14</b>     |
| Лекции                                     | 14          | 14            |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>      | <b>58</b>   | <b>58</b>     |
| <b>Виды промежуточной аттестации</b>       |             |               |
| Зачет                                      |             | +             |
| <b>Общая трудоемкость часы</b>             | <b>72</b>   | <b>72</b>     |
| <b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b> | <b>2</b>    | <b>2</b>      |

**5. Содержание дисциплины**

**5.1. Содержание модулей дисциплины**

**Модуль 1. Общетеоретические вопросы фитоценологии:**

Фитоценология как наука. Цели, задачи, методы. История развития. Определение фитоценологии. Основные направления фитоценологии. Практическое значение фитоценологии. Связь фитоценологии с другими науками о природе. Понятие о фитоценозе. Парадигмы фитоценологии. Определение фитоценоза. Место фитоценоза в биогеоценозе. Свойства фитоценоза. Продуктивность. Средообразующая роль растений. Создание фитосреды. Понятие фитосреды. Влияние фитоценоза на свет, фитоценозов на ветер. Влияние растений на тепловой и водный режимы. Влияние растений на эдафотакторы. Понятие об опаде. Понятие о круговороте зольных веществ. Влияние растительности на рельеф.

**Модуль 2. Организация растительного покрова:**

Организация фитоценозов. Состав фитоценозов. Флористический состав фитоценозов. Флористически бедные и флористически богатые фитоценозы. Типы поведения (эколого-фитоценологические стратегии) видов. Система Раменского-Грейма. Популяции растений. Понятие о фитоценологической популяции.

**5.2. Содержание дисциплины:**

**Лекции (14 ч.)**

**Модуль 1. Общетеоретические вопросы фитоценологии (6 ч.)**

**Тема 1. Введение в фитоценологию (2 ч.)**

1. Фитоценология как наука.
2. Цели, задачи.
3. Методы исследования.
4. История развития.

5. Определение фитоценологии.
6. Основные направления фитоценологии.
7. Практическое значение фитоценологии.
8. Связь фитоценологии с другими науками о природе.

#### **Тема 2. Основы фитоценологии (2 ч.)**

1. Понятие о фитоценозе.
2. Парадигмы фитоценологии.
3. Определение фитоценоза.
4. Понятия «биогеоценоз» и «экосистем а».
5. Консорция - элементарная единица биогеоценоза.
6. Понятия «экоотоп» и «биотоп».
7. Место фитоценоза в биогеоценозе.
8. Свойства фитоценоза. Продуктивность.

#### **Тема 3. Средообразующая роль растений (2 ч.)**

1. Средообразующая роль растений.
2. Создание фитосреды. Понятие фитосреды.
3. Влияние фитоценоза на свет. Изменение световых условий во времени.
4. Видовая специфика пропускания ФАР. Приспособленность нижнего яруса к недостаточному освещению.
5. Влияние фитоценозов на ветер.
6. Влияние растений на тепловой и водный режимы.
7. Влияние растений на эдафотакторы. Понятие об опаде.
8. Понятие о круговороте зольных веществ.
9. Влияние растительности на рельеф.

### **Модуль 2. Организация растительного покрова (8 ч.)**

#### **Тема 4. Организация фитоценозов (2 ч.)**

1. Организация фитоценозов. Состав фитоценозов.
2. Флористический состав фитоценозов. Флористически бедные и флористически богатые фитоценозы. Факторы, определяющие флористический состав.
3. Экологический, ценобиотический, антропогенный отборы.
4. Гетерогенность среды, «флористический максимум».
5. Флористическая полночленность и неполночленность фитоценозов.
6. Экобиоморфный состав фитоценозов.
7. Типы поведения (эколого-фитоценологические стратегии) видов.
8. Вторичные стратегии. Переходные типы стратегий.
9. Пластичность стратегий. Стратегии культурных и сорных растений.

#### **Тема 5. Структура фитоценозов (2 ч.)**

1. Понятие о структуре фитоценозов. Структура (синморфология).
  2. Вертикальная структура. Объем среды.
  3. Индекс листовой поверхности.
  4. Подземная часть фитоценозов.
  5. Ярусность. Выделение ярусов по высоте растений, по разным жизненным формам.
- Типы ярусов.
6. Фитоценологические горизонты, их типы.
  7. Горизонтальная структура.
  8. Мозаичность. Особенности мозаичности фитоценозов. Типы мозаичности.

#### **Тема 6. Популяции растений (2 ч.)**

1. Популяции растений. Понятие о фитоценологической популяции.
2. Плотность и распределение популяций растений в пространстве.
3. Гетерогенность популяций растений
4. Возрастной состав популяций растений.
5. Виталитет популяций растений.
6. Другие формы гетерогенности популяций растений.
7. Банки диаспор и проростков.
8. Популяции клональных и споровых растений. Генеты и раметы

## **Тема 7. Динамика фитоценозов (2 ч.)**

1. Динамика фитоценозов. Суточная и сезонная изменчивость фитоценозов.
2. Суточная изменчивость. Ее зависимость от изменений условий произрастания.
3. Сезонные фенологические изменения.
4. Воздействие условий произрастания на сезонные изменения: климат, гидрологический режим, фитоклимат, деятельность человека и животных. Смена аспектов.
5. Понятие о феноритмотипах.
6. Биологические типы Раункьера. Классификация феноритмотипов по Баркману.
7. Сезонные изменения структуры и состава фитоценозов.

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы**

#### **Пятый семестр (58 ч.)**

#### **Модуль 1. Общетеоретические вопросы фитоценологии (29 ч.)**

##### **Вид СРС: Подготовка к контрольной работе**

1. Фитоценология как наука.
2. Цели, задачи.
3. Методы исследования.
4. История развития.
5. Определение фитоценологии.
6. Основные направления фитоценологии.
7. Практическое значение фитоценологии.
8. Связь фитоценологии с другими науками о природе.
9. Понятие о фитоценозе.
10. Парадигмы фитоценологии.
11. Определение фитоценоза.
12. Понятия «биогеоценоз» и «экосистема».
13. Консорция - элементарная единица биогеоценоза.
14. Понятия «экотоп» и «биотоп».
15. Место фитоценоза в биогеоценозе.
16. Свойства фитоценоза. Продуктивность.
17. Средообразующая роль растений.

##### **Вид СРС: Подготовка к практическим / лабораторным занятиям**

1. Фитоценология, ее задачи и структура.
2. История развития фитоценологии.
3. Общая характеристика фитоценозов.
4. Свойства фитоценозов.
5. Понятие и структура консорции.
6. Характеристика взаимоотношений в консорции.
7. Признаки фитоценоза.
8. Жизненные формы. Классификация по Серебрякову.
9. Жизненные формы по Раункиеру.
10. Характеристика ценопопуляции растений.
11. Пространственная структура популяции.
12. Возрастная структура популяции.
13. Половая структура популяции растений.
14. Жизненные стратегии растений.

#### **Модуль 2. Организация растительного покрова (29 ч.)**

##### **Вид СРС: Подготовка к лекционным занятиям**

1. Организация фитоценозов. Состав фитоценозов.
2. Флористический состав фитоценозов. Флористически бедные и флористически богатые фитоценозы.

3. Факторы, определяющие флористический состав.
4. Экологический, ценобиотический, антропогенный отборы.
5. Гетерогенность среды, «флористический максимум».
6. Флористическая полночленность и неполночленность фитоценозов.
7. Экобиоморфный состав фитоценозов.
8. Типы поведения (эколого-фитоценологические стратегии) видов.
9. Вторичные стратегии. Переходные типы стратегий.
10. Пластичность стратегий. Стратегии культурных и сорных растений.

#### **Вид СРС: Подготовка письменных работ (эссе, рефератов, докладов)**

1. Краткая история фитоценологии в нашей стране.
2. Фитоценологические исследования в Америке.
3. Фитоценология в Западной Европе.
4. Экотип, климатические, эдафические и ценологические экотипы. Экоэлементы. Экады.
5. Аллелопатия. Аллелопатические свойства растений.
6. Растения и создаваемые ими фитоценозы как индикаторы определенных условий местообитаний.
7. Использование аэрофотоснимков и космических снимков при геоботаническом картировании.
8. Теоретическое и практическое значение фитоценологии.
9. История становления концепции континуума. Работы Л. Г. Раменского, Г. Глисона, Дж. Кертиса, Р. Уиттекера, Р. Макинтоша в становлении концепции континуума.
10. Индикационный бум шестидесятых годов.
11. Методы определения урожайности или бонитета в лесных сообществах.

#### **7. Тематика курсовых работ(проектов)**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

#### **8. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

##### **8.1. Компетенции и этапы формирования**

| Коды компетенций | Этапы формирования           |                |                                                       |
|------------------|------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------|
|                  | Курс, семестр                | Форма контроля | Модули ( разделы) дисциплины                          |
| ПК-12            | 3 курс,<br><br>Пятый семестр | Зачет          | Модуль 1:<br>Общетеоретические вопросы фитоценологии. |
| ПК-12            | 3 курс,<br><br>Пятый семестр | Зачет          | Модуль 2:<br>Организация растительного покрова.       |

#### **Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:**

Компетенция ПК-12 формируется в процессе изучения дисциплин:

Аналитическая химия, Анатомия и морфология человека, Антропогенные факторы иммунитета, Биогеография, Биологические основы сельского хозяйства, Ботаника, Видовое разнообразие птиц в природных экосистемах, Внеурочная деятельность школьников по биологии, Гистология, Животный мир Мордовии, Зоология, История развития химической науки, Методы анализа химического состава объектов окружающей среды, Неорганический синтез, Общая и неорганическая химия, Общая экология, Организация исследовательской и проектной деятельности учащихся по биологии, Органический синтез, Основы иммунологии, Основы лабораторного анализа, Основы лабораторного практикума по общей химии, Основы

Подготовлено в системе 1С:Университет (000005542)

лабораторного практикума по химии неорганических соединений, Основы синтеза биоактивных органических соединений, Прикладная химия, Растительный мир Мордовии, Современные проблемы органического синтеза, Современные проблемы органической химии, Социальная экология и рациональное природопользование, Сравнительная характеристика систем органов животных, Физико-химические методы анализа, Физиология растений, Химический анализ на производстве, Химический мониторинг состояния окружающей среды, Химия окружающей среды, Цитология, Экологический мониторинг состояния окружающей среды.

## 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

### Повышенный уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

### Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

### Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности

### Уровень ниже порогового:

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

| Уровень сформированности компетенции | Шкала оценивания для промежуточной аттестации |           | Шкала оценивания по БРС |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------|-------------------------|
|                                      | Экзамен (дифференцированный зачет)            | Зачет     |                         |
| Повышенный                           | 5 (отлично)                                   | зачтено   | 90 – 100%               |
| Базовый                              | 4 (хорошо)                                    | зачтено   | 76 – 89%                |
| Пороговый                            | 3 (удовлетворительно)                         | зачтено   | 60 – 75%                |
| Ниже порогового                      | 2 (неудовлетворительно)                       | незачтено | Ниже 60%                |

### Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

| Оценка  | Показатели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено | Студент знает: основные процессы происходящие в растительных сообществах; закономерности и периодичность в развитии фитоценозов, направления научной деятельности ведущих ученых отечественной науки. Демонстрирует умение объяснять взаимосвязь природных явлений и процессов, происходящих в фитоценозах. Владеет геоботанической терминологией, способностью к анализу природных ситуаций. Ответ логичен и последователен, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, выводы доказательны. |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Незачтено | Студент демонстрирует незнание основного содержания дисциплины, обнаруживая существенные пробелы в знаниях учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предлагаемых заданий; затрудняется делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы преподавателя. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **8.3. Вопросы, задания текущего контроля**

#### **Модуль 1: Общетеоретические вопросы фитоценологии**

##### **ПК-12 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся**

1. Охарактеризуйте фитоценологию как науку, указав ее цели и задачи. Поясните историю развития фитоценологии.
2. Дайте характеристику основным направлениям фитоценологии. Поясните практическое значение фитоценологии, ее связь с другими науками о природе.
3. Назовите основные признаки фитоценоза. Охарактеризуйте методики изучения фитоценозов.
4. Опишите взаимоотношения между компонентами фитоценоза. Охарактеризуйте смену фитоценозов во времени.
5. Дайте характеристику консорции. Охарактеризуйте взаимоотношения между растениями и их консортами на примере березы бородавчатой.

#### **Модуль 2: Организация растительного покрова**

##### **ПК-12 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся**

1. Охарактеризуйте взаимоотношения между растениями и их консортами. Опишите детерминанты консорции, консорты, концентры. Перечислите методы, с помощью которых можно установить эти взаимоотношения.
2. Охарактеризуйте явление паразитизма в растительном мире. Назовите основные отличительные особенности растений-паразитов. назовите растения паразиты вашей местности.
3. Охарактеризуйте симбиотические контактные взаимоотношения. Дайте понятия: микосимбиотрофия, бактериосимбиотрофия, фикосимбиотрофия. Приведите примеры
4. Охарактеризуйте взаимное биохимическое влияние высших растений. Как такое влияние называется. Приведите примеры на основе лесного или лугового фитоценоза
5. Дайте характеристику ценопопуляции растений. Поясните структуру ценопопуляции. Охарактеризуйте количественное участие ценопопуляций в фитоценозе.

### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

#### **Пятый семестр (Зачет, ПК-12)**

1. Охарактеризуйте фитоценологию как науку. Назовите цели и задачи фитоценологии.
2. Опишите краткую историю становления фитоценологии.
3. Дайте понятие: фитоценоз, биоценоз, биогеоценоз, экосистема.
4. Дайте определение фитоценоза и его общую характеристику. Поясните, какими методами изучаются фитоценозы.
5. Охарактеризуйте фитоценоз как минимальную единицу растительного покрова.
6. Охарактеризуйте взаимоотношения растений в фитоценозе. Приведите примеры на основе лугового фитоценоза.
7. Охарактеризуйте прямые (контактные) взаимоотношения в фитоценозе, поясните их схемой или рисунком.
8. Опишите трансбиотические взаимоотношения в фитоценозе.
9. Охарактеризуйте трансабиотические взаимоотношения в фитоценозе. Приведите примеры на основе лугового фитоценоза.
10. Дайте понятие: экологическая ниша. Назовите значение экологических ниш в жизнедеятельности фитоценозов. Поясните на примере лесного или лугового фитоценоза.

11. Охарактеризуйте внутривидовую конкуренцию в фитоценозах.
12. Опишите межвидовую конкуренцию в фитоценозах. Объясните, какие наблюдения с растениями можно организовать при проведении учебно-исследовательской работы в школе.
13. Опишите вертикальную структуру фитоценоза.
14. Охарактеризуйте аллелопатию и ее значение в жизнедеятельности фитоценозов. Приведите примеры.
15. Охарактеризуйте конституционную структуру фитоценоза.
16. Дайте понятие: ценопопуляции. Охарактеризуйте количественное участие ценопопуляций в фитоценозе.
17. Охарактеризуйте экологический состав фитоценозов.
18. Охарактеризуйте возрастной состав ценопопуляций. Поясните, какими методами изучается возрастной состав ценопопуляции.
19. Охарактеризуйте фитоценотипный состав фитоценозов.
20. Охарактеризуйте вертикальную структуру травянистых сообществ. Поясните, какими методами изучается ярусность фитоценоза.
21. Охарактеризуйте горизонтальную структуру фитоценозов.
22. Дайте характеристику мозаичности фитоценозов. Опишите методы, исследующие ее.
23. Охарактеризуйте функциональную структуру фитоценозов.
24. Дайте характеристику консорции как функциональной единицы фитоценоза.
25. Охарактеризуйте суточную динамику фитоценозов.
26. Охарактеризуйте сезонную изменчивость фитоценозов. Объясните, какие наблюдения или опыты с растениями можно организовать при проведении учебно-исследовательской работы в школе.
27. Объясните смену фенологических фаз видов в фитоценозе в течение сезона. Поясните, какими методами изучаются фенофазы.
28. Охарактеризуйте процесс смены фитоценозов и образование сукцессии.
29. Охарактеризуйте факторы, влияющие на формирование фитоценоза.
30. Опишите роль животных в развитии фитоценоза. Объясните, какие наблюдения с растениями можно организовать при проведении учебно-исследовательской работы в школе.
31. Охарактеризуйте антропогенную динамику фитоценозов.
32. Дайте представление о ценопопуляции. Назовите ее основные характеристики.
33. Охарактеризуйте пространственную и половую структуру ценопопуляции.
34. Дайте характеристику жизненным формам растений в фитоценозе.
35. Охарактеризуйте жизненные стратегии растений в фитоценозе.

#### **8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет позволяет оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного опроса) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, Подготовлено в системе 1С:Университет (000005542)

предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

#### Тестирование

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля ответ считается правильным, если:

- в тестовом задании закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, выбраны все правильные ответы;
- в тестовом задании открытой формы дан правильный ответ;
- в тестовом задании на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;
- в тестовом задании на установление соответствия сопоставление произведено верно для всех пар.

При оценивании учитывается вес вопроса (максимальное количество баллов за правильный ответ устанавливается преподавателем в зависимости от сложности вопроса). Количество баллов за тест устанавливается посредством определения процентного соотношения набранного количества баллов к максимальному количеству баллов.

#### Критерии оценки

До 60% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

От 60 до 75% правильных ответов – оценка «удовлетворительно».

От 75 до 90% правильных ответов – оценка «хорошо».

Свыше 90% правильных ответов – оценка «отлично».

#### Вопросы и задания для устного опроса

При определении уровня достижений студентов при устном ответе необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Оценка за опрос определяется простым суммированием баллов:

#### Критерии оценки ответа

Правильность ответа – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) ответа – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной речи – 1 балл.

Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов.

### Практические задания

При определении уровня достижений студентов при выполнении практического задания необходимо обращать особое внимание на следующее:

- задание выполнено правильно;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- умение работать с объектом задания демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- выполнение задания теоретически обосновано.

Оценка за опрос определяется простым суммированием баллов:

Критерии оценки ответа

Правильность выполнения задания – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) выполнения – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной речи – 1 балл.

Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов.

### Контрольная работа

Виды контрольных работ: аудиторные, домашние, текущие, экзаменационные, письменные, графические, практические, фронтальные, индивидуальные. Система заданий письменных контрольных работ должна:

- выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины);
- выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;
- выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;
- творчески использовать знания и навыки.

Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий.

Критерии оценки ответа

Правильность ответа – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) ответа – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной письменной речи – 1 балл.

Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов.

Контекстная учебная задача, проблемная ситуация, ситуационная задача, кейсовое задание. При определении уровня достижений студентов при решении учебных практических задач необходимо обращать особое внимание на следующее:

- способность определять и принимать цели учебной задачи, самостоятельно и творчески планировать ее решение как в типичной, так и в нестандартной ситуации;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы и задания;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении учебных задач;
- грамотное использование основной и дополнительной литературы;
- умение использовать современные информационные технологии для решения учебных задач, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Критерии оценки ответа Правильность ответа – 1 балл.  
Всесторонность и глубина (полнота) ответа – 1 балл.  
Наличие выводов – 1 балл.  
Соблюдение норм литературной письменной и устной речи – 1 балл.  
Владение профессиональной лексикой – 1 балл.  
Итого: 5 баллов.

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная литература**

1. Горчакова, А. Ю. Ботаника с основами фитоценологии [Текст] : учеб. пособие. Ч. 1 : Анатомия и морфология растений / А. Ю. Горчакова, Т. А. Маскаева ; Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2011. – 152 с.

2. Митрошенкова, А.Е. Полевой практикум по ботанике : учебно-методическое пособие / А.Е. Митрошенкова, В.Н. Ильина, Т.К. Шишова. – Москва ; Берлин :Директ-Медиа,2015. – 240с. :ил.–Режим доступа: по подписке.– URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278880> . –Библиогр.: с. 226–235. – ISBN978-5-4475-4015-9. – DOI 10.23681/278880. – Текст : электронный.

3. Онипченко, В. Г. Функциональная фитоценология. Синэкология растений [Текст] : монография / В. Г. Онипченко. – 2-е изд., стер. –Москва :Красанд, 2014. – 568 с.

### **Дополнительная литература**

1. Боголюбов, А. С. Определитель травянистых растений по цветкам. Раннецветущие растения [Текст] : учеб. издание / А.С. Боголюбов и др. – Москва : «Вента-Граф», 2007. – 234 с.

2. Геоботаника с основами экологии. Словарь терминов и понятий /Составители В. Б.Щукин, Н. Д. Кононова, Н. В. Ильясова. –Оренбург : Издательский центр ОГАУ, 2014. –138с.

3. Ипатов, В. С. Описание фитоценоза. Методические рекомендации: [Учебно-методическое пособие для студентов, специализирующихся в области ботаники и экологии] / В. С. Ипатов, Д. М. Мирин. – Москва, 2008. –70 с.

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://ecorportal.ru/> - Всероссийский экологический портал
2. <http://www.agroatlas.ru> - Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения.

## **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;

Подготовлено в системе 1С:Университет (000005542)

- выучите определения терминов, относящихся к теме;
  - продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
  - подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
  - продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.
- Рекомендации по работе с литературой:
- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
  - составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;
  - выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

## **12. Перечень информационных технологий**

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

### **12.1 Перечень программного обеспечения**

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

### **12.2 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)**

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

### **12.3 Перечень современных профессиональных баз данных**

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Профессиональная база данных «Портал открытых данных Министерства культуры Российской Федерации» (<http://opendata.mkrf.ru/>)
3. Электронная библиотечная система Znanium.com (<http://znanium.com/>)
4. Научная электронная библиотека e-library (<http://www.e-library.ru/>)

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

При изучении дисциплины используется интерактивный комплекс Flipbox для проведения презентаций и видеоконференций, система iSpring в процессе проверки знаний по электронным тест-тренажерам.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№28).**

**Лаборатория генетики, физиологии растений и теории эволюции.**

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место преподавателя в составе (компьютер, клавиатура, сетевой фильтр, проектор, крепление, экран).

Лабораторное оборудование: комплект Биологическая микролаборатория.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- 1С: Университет ПРОФ

**Помещение для самостоятельной работы**

**Читальный зал электронных ресурсов, № 101 б**

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 12 шт., мультимедийный проектор 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.)

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- 1С: УниверситетПРОФ