

**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): Школьный практикум по ботанике

Уровень ОПОП: Бакалавриат

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

Профиль подготовки: Биология. Химия

Форма обучения: Очная

Разработчики:

Дуденкова Н. А., канд. биол. наук, старший преподаватель

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 11 от 18.04.2017 года

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 30.08.2018 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 - освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, строении и жизнедеятельности, средообразующей роли растений, грибов, бактерий; о роли биологической науки в практической деятельности людей, методах познания живой природы в учебно-исследовательской деятельности обучающихся.

Задачи дисциплины:

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы в учебно-исследовательской деятельностью обучающихся;
- умение использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии; работать с биологическими приборами, справочниками, проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, для соблюдения правил поведения в окружающей среде.

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.01 «Школьный практикум по ботанике» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знание школьного курса биологии.

Изучению дисциплины «Школьный практикум по ботанике» предшествует освоение дисциплин (практик):

Ботаника.

Освоение дисциплины «Школьный практикум по ботанике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Биотехнологические производства Республики Мордовии;

Микробиология;

Общая экология.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Школьный практикум по ботанике», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

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).

**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>- признаки биологических объектов: живых организмов, клеток организмов растений, грибов и бактерий; растений, и грибов своего региона;</li> <li>- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять роль биологии в формировании современной картины мира, деятельности людей и самого учащегося; родство, общность происхождения и эволюцию растений (на примере сопоставления отдельных групп), роль растений, бактерий, грибов в жизни человек;</li> <li>- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать;</li> <li>- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, растения разных отделов; наиболее распространенные растения своей местности, культурные растения, съедобные и ядовитые;</li> <li>- выявлять приспособления организмов к среде обитания;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотной биологической речью;</li> <li>-практическими навыками экспериментальной работы в учебно-исследовательской деятельности обучающихся.</li> </ul>
--	--

**4 Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Четвертый семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
Лабораторные	16	16
Лекции	16	16
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>40</b>	<b>40</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. Введение. Общее знакомство с растениями. Клеточное строение растений. Органы цветковых растений. Процессы жизнедеятельности растений:**

Введение. Общее знакомство с растениями. Клеточное строение растений. Органы цветковых растений. Лист и его функции. Процессы жизнедеятельности растений.

#### **Модуль 2. Отделы царства растений. Царство Бактерии. Царство Грибы. Отдел Лишайники. Природные сообщества.:**

Отделы царства растений. Историческое развитие растительного мира. Отдел Голосеменные и Отдел Покрытосеменные. Царство Бактерии. Царство Грибы. Отдел Лишайники.

### **5.2. Содержание дисциплины: Лекции (16 ч.)**

#### **Модуль 1. Введение. Общее знакомство с растениями. Клеточное строение растений. Органы цветковых растений. Процессы жизнедеятельности растений. (10 ч.)**

##### **Тема 1. Введение. Общее знакомство с растениями (2 ч)**

1. Введение. Общее знакомство с растениями. Система живой природы.
2. Признаки растений и их многообразие. Культурные и дикорастущие, лекарственные и декоративные растения.
3. Условия жизни растений. Экологические факторы, влияющие на жизнедеятельность растений.
4. Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная и другие организмы. Особенности условий существования организмов в каждой среде. Многообразие растений как результат их обитания в различных экологических условиях.
5. Сезонные явления в жизни растений. Фенологические наблюдения за растениями. Осенние изменения в жизни растений и их значение.

##### **Тема 2. Клеточное строение растений (2 ч)**

1. Увеличительные приборы: лупа и микроскоп, правила работы с ними.
2. Приготовление микропрепаратов.
3. Правила работы с биологическими объектами.
4. Техника безопасности при выполнении лабораторных работ.
5. Клетка как структурно-функциональная единица живого. Строение растительной клетки. Разнообразие клеток растений.

##### **Тема 3. Органы цветковых растений (2 ч.)**

1. Условия прорастания семян. Агротехнические приемы посева семян.
2. Значение всхожести, глубины посева для прорастания семени. Значение семени в природе. Хозяйственное значение семян.
3. Пикировка как агротехнический прием и ее значение. 4. Управление ветвлением побегов.

##### **Тема 4. Лист и его функции (2 ч.)**

1. Особенности внешнего строения листа.
2. Листорасположение.
3. Листовая мозаика.

4. Многообразие листьев.
5. Внутреннее строение листа в связи с выполняемыми функциями.

#### **Тема 5. Процессы жизнедеятельности растений (2 ч.)**

1. Минеральное питание растений.
2. Удобрения: их виды и значение для роста и развития растений.
3. Дыхание растений и его значение.
4. Роль воды в жизнедеятельности растений.
5. Испарение и его значение.
6. Рост и развитие растений.

### **Модуль 2. Отделы царства растений. Царство Бактерии. Царство Грибы. Отдел Лишайники. Природные сообщества. (6 ч.)**

#### **Тема 6. Отделы царства растений. Историческое развитие растительного мира (2 ч.)**

1. Классификация растений.
2. Систематические категории в царстве Растения.
3. Бинарные названия видов.

#### **Тема 7. Отдел Голосеменные и Отдел Покрытосеменные (2 ч.)**

1. Отдел Голосеменные: общая характеристика и многообразие.
2. Отдел Покрытосеменные: общая характеристика и многообразие.

#### **Тема 8. Царство Бактерии. Царство Грибы. Отдел Лишайники (2 ч.)**

1. Бактерии как древнейшая группа организмов.
2. Значение бактерий в природе и жизни человека. Использование бактерий в различных отраслях промышленности.
3. Общая характеристика грибов.
4. Многообразие грибов: дрожжевые, плесневые, шляпочные грибы.
5. Съедобные и несъедобные шляпочные грибы.
6. Правила сбора грибов. Профилактика отравлений грибами.
7. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

### **53.Содержание дисциплины: Лабораторные (16 ч.)**

#### **Модуль 1. Введение. Общее знакомство с растениями. Клеточное строение растений. Органы цветковых растений. Процессы жизнедеятельности растений. (10 ч.)**

##### **Тема 1. Органические вещества семени (2 ч.)**

###### **Лабораторная работа:**

###### **План выполнения:**

1. К муке на блюдце долейте немного воды и замесите крутое тесто.
2. Комочек теста (величиной с лесной орех) заверните в полотняную тряпочку, опустите в чашку с водой и разомните пальцами. Вода вскоре станет мутной.
3. Рассмотрите оставшееся в тряпочке беловатое тягучее клейкое вещество.
4. В образовавшуюся в чашке мутную жидкость добавьте 1- 2 капли раствора йода. Пронаблюдайте, как изменился цвет воды.
5. Очищенное семя подсолнечника положите между двумя листами бумаги и раздавите каким-либо твердым предметом. Посмотрите, что при этом появилось на бумаге.

6. Ответьте на вопросы: Как называется беловатое тягучее клейкое вещество, оставшееся после промывания пшеничной муки? Какое вещество, попавшее в воду при промывании теста, синее при взаимодействии с йодом? Какое вещество вписывается бумагой и остается на ней при раздавливании семени подсолнечника?

7. Сделайте выводы о том, какие органические вещества входят в состав клеток растений.

## **Тема 2. Запасные вещества клетки. Включения (2 ч.)**

### **Лабораторная работа:**

#### **План выполнения:**

1. Изготовить временные препараты крахмальных зерен картофеля, пшеницы. Провести реакцию на крахмал раствором йода в йодиде калия. Зарисовать при большом увеличении микроскопа крахмальные зерна этих растений.

2. Изготовить препарат поперечного среза зерновки пшеницы в капле реактива. Найти и рассмотреть алейроновые зерна. Зарисовать.

3. Изготовить препарат сухой чешуи лука. Рассмотреть под микроскопом. Найти клетки с кристаллами. Зарисовать.

## **Тема 3. Ткани растений (2 ч.)**

### **Лабораторная работа:**

#### **План выполнения:**

1. Рассмотрите под микроскопом готовые микропрепараты различных тканей растений.

2. Сверяясь с рисунком, определите местоположение и особенность строения каждой ткани.

4. Заполните таблицу: типы тканей растений, название ткани, функция ткани особенности строения клеток ткани, Местоположение, рисунок

## **Тема 4. Органы цветкового растения (2 ч.)**

### **Лабораторная работа:**

#### **План выполнения:**

1. Рассмотрите растения. Найдите их органы (корень, стебель, лист, цветок, плод).

2. Определите, как эти органы расположены относительно друг друга и как они связаны между собой?

3. Зарисуйте в тетради одно растение и подпишите его органы.

4. Сделайте вывод о разном строении органов в связи с выполняемыми функциями.

## **Тема 5. Метаморфоз и специализация побегов (2 ч.)**

### **Лабораторная работа:**

#### **План выполнения:**

1. Рассмотрите в гербарии пырей и его корневище. Найдите узлы, междоузлия, чешуевидные листья и придаточные корни.

2. Рассмотрите клубень картофеля. Найдите его глазки. По каким признакам вы их определили?

3. Рассмотрите под лупой глазки.

4. Рассмотрите разрезанную вдоль луковицу.

5. Найдите у луковицы стебель и листья. Определите, в чём отличие луковицы от корневища и клубня.

6. Докажите, что корневище, клубень и луковица - видоизмененные побеги

## **Модуль 2. Отделы царства растений. Царство Бактерии. Царство Грибы. Отдел Лишайники. Природные сообщества. (6 ч.)**

### **Тема 6. Корневые системы: стержневые и мочковатые (2 ч.)**

#### **Лабораторная работа:**

##### **План выполнения:**

1. Рассмотрите корневые системы предложенных вам растений.
2. Отберите растения со стержневой корневой системой.
3. Пользуясь схемой стержневой корневой системы, данной в учебнике, определите, какие типы корней есть у рассмотренных вами растений?
4. Отберите растения с мочковатой корневой системой.
5. Зарисуйте корневые системы, обозначив все типы корней, из которых они состоят.

### **Тема 7. Расположение листьев на стебле. Жилкование листьев. Простые и сложные листья (2 ч.)**

#### **Лабораторная работа:**

##### **План выполнения:**

1. Рассмотрите побеги предложенных вам растений и найдите: узел, междоузлие, пазуху листа.
2. Зарисуйте побег, обозначив все части.
3. Найдите среди гербарных экземпляров: 1-растения, у которых в узле находится только один лист (очередное листорасположение), 2 — растения, у которых листья растут по 2 в узле (супротивное листорасположение), 3 — растения, у которых в узлах находится 3 и более листьев (мутовчатое листорасположение).
4. Рассмотрите отдельные листья растений. Пользуясь учебником, найдите у них черешок, листовую пластинку, основание листа, прилистники.
5. На схематическом изображении листа подпишите части, отмеченные знаком вопроса.

### **Тема 8. Почка – зачаточный побег (2 ч.)**

#### **Лабораторная работа:**

##### **План выполнения:**

1. Рассмотрите побеги предложенных вам растений.
2. Найдите верхушечные, пазушные и придаточные почки.
3. Отделите от стебля одну листовую почку (она мелкая и вытянутая) и одну цветочную почку (она крупнее листовой и более округлая).
4. Разрежьте почки вдоль и рассмотрите под лупой их строение.
5. С помощью рисунка найдите у них чешуйки, зачаточный стебель, зачаточные листья, а у цветочной почки — зачаточные бутоны.

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

### **6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы Четвертый семестр (40 ч.)**

## **Модуль 1. Введение. Общее знакомство с растениями. Клеточное строение растений. Органы цветковых растений. Процессы жизнедеятельности растений. (20 ч.)**

Работа с учебной и научной литературой, работа со словарями и справочниками, составление плана и тезисов реферата.

### **Примерные темы для рефератов:**

1. Строение прокариотической клетки.
2. Строение эукариотической клетки.
3. Одномембранные органоиды клетки.
4. Двумембранные органоиды клетки.
5. Роль и строение ядра в клетке.
6. Митоз, фазы митоза. Биологическое значение митоза.
7. Мейоз, фазы мейоза. Биологическое значение мейоза.
8. Прямое деление клетки – амитоз, его значение.
9. Запасные вещества растительной клетки.
10. Включения растительной клетки.
11. Клеточный сок, его состав. Значение вакуоли в жизнедеятельности растительной клетки.
12. Оболочка растительной клетки. Формирование клеточной стенки, ее структура.
13. Отличия растительной и животной клеток.
14. Образовательные (меристематические) ткани растений, их расположение, строение и функции.
15. Первичная покровная ткань – эпидерма, ее расположение, строение и функции.
16. Вторичная покровная ткань – перидерма, ее расположение, строение и функции.
17. Третичная покровная ткань – корка, ее расположение, строение и функции.
18. Механическая ткань - колленхима, ее расположение, строение и функции.
19. Механическая ткань - склеренхима, ее расположение, строение и функции.
20. Склерейды, их строение, расположение, функции.
21. Проводящая ткань - ксилема, ее расположение, строение и функции.
22. Проводящая ткань - флоэма, ее расположение, строение и функции.
23. Выделительные ткани внутренней секреции, их расположение, строение и функции.
24. Выделительные ткани внешней секреции, их расположение, строение и функции.
25. Основные ткани, их расположение, строение и функции.
26. Типы корневых систем.
27. Зоны корня, их функции.
28. Первичное анатомическое строение корня.
29. Вторичное строение корня.
30. Видоизменения корней, корнеплоды.
31. Типы побегов.
32. Строение и функции растительных почек.
33. Видоизменения подземных побегов.
34. Видоизменения надземных побегов.
35. Морфологическое строение стебля.
36. Анатомическое строение стебля.
37. Метаморфозы листьев.
38. Типы листорасположения. Жилкование листьев.
39. Листопад, его роль в жизни растений.
40. Анатомическое строение листа.
41. Околоцветник, его виды и функции. Формула и диаграмма цветка.
42. Типы соцветий.
43. Способы опыления растений.
44. Сущность двойного оплодотворения.
45. Способы распространения плодов и семян.
46. Строение семени однодольных и двудольных растений.
47. Типы прорастания семян.
48. Морфология и анатомия зародышей и проростков однодольных растений.
49. Морфология и анатомия зародышей и проростков двудольных растений.
50. Способы вегетативного размножения растений.
51. Роль клубеньковых бактерий в природе.

## **Модуль 2. Отделы царства растений. Царство Бактерии. Царство Грибы. Отдел Лишайники. Природные сообщества. (20 ч.)**

Работа с учебной и научной литературой, работа со словарями и справочниками, составление плана и тезисов реферата.

### **Примерные темы для рефератов:**

1. Зеленые водоросли, строение клетки, размножение, значение.
2. Желто-зеленые водоросли, строение клетки, размножение, значение.
3. Харовые водоросли, строение клетки, размножение, значение.
4. Красные водоросли, строение клетки, размножение, значение.
5. Бурые водоросли, строение клетки, размножение, значение.
6. Диатомовые водоросли, строение клетки, размножение, значение.
7. Лишайники – комплексные живые организмы. Особенности строения, размножения, значение.
8. Плесневые грибы, особенности строения, размножения, использование человеком.
9. Дрожжи, особенности строения, размножения, использование человеком.
10. Шляпочные грибы, особенности строения, размножения, значение.
11. Съедобные и несъедобные грибы. Первая помощь при отравлениях грибами.
12. Грибы – паразиты растений, животных и человека.
13. Отличия высших растений и низших.
14. Мхи, особенности строения, размножение, значение.
15. Хвощи, особенности строения, размножение, значение.
16. Папоротники, особенности строения, размножение, значение.
17. Плауны, особенности строения, размножение, значение.
18. Хвойные, особенности строения, размножение, значение.
19. Основные отличия голосеменных растений и цветковых.
20. Классы цветковых растений, их отличия.
21. Характеристика семейства Лютиковые
22. Характеристика семейства Маковые
23. Характеристика семейства Крапивные
24. Характеристика семейства Маревые
25. Характеристика семейства Розоцветные
26. Характеристика семейства Бобовые
27. Характеристика семейства Крестоцветные
28. Характеристика семейства Губоцветные
29. Характеристика семейства Пасленовые
30. Характеристика семейства Зонтичные
31. Характеристика семейства Норичниковые
32. Характеристика семейства Бурачниковые
33. Характеристика семейства Сложноцветные
34. Характеристика семейства Буковые
35. Характеристика семейства Березовые
36. Характеристика семейства Мальвовые
37. Характеристика семейства Лилейные
38. Характеристика семейства Луковые
39. Характеристика семейства Орхидные
40. Характеристика семейства Злаки
41. Характеристика семейства Осоки
42. Характеристика семейства Ивовые
43. Фотопериодизм, его роль в жизни растений.
44. Экологические группы растений по отношению к воде.
45. Экологические группы растений по отношению к свету.
46. Экологические группы растений по отношению к почвам.

## 7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## 8. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

### 8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули ( разделы) дисциплины
ПК-12	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Модуль 1: Введение. Общее знакомство с растениями. Клеточное строение растений. Органы цветковых растений. Процессы жизнедеятельности растений..
ПК-12	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Модуль 2: Отделы царства растений. Царство Бактерии. Царство Грибы. Отдел Лишайники. Природные сообщества..

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, Внеурочная деятельность школьников по биологии, Гистология, Животный мир Мордовии, Зоология, Методы анализа химического состава объектов окружающей среды, Методы флористических и геоботанических исследований, Научно-исследовательская работа, 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 лабораторного практикума по химии неорганических соединений, Основы синтеза биоактивных органических соединений, Основы фитоценологии, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Прикладная химия, Растительный мир Мордовии, Современные проблемы органической синтеза, Социальная экология и рациональное природопользование, Физико-химические методы анализа, Физиология растений, Химический анализ на производстве, Химический мониторинг состояния окружающей среды, Химия окружающей среды, Цитология, Школьный практикум по ботанике, Школьный практикум по зоологии.

### 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.

<b>Уровень сформированности и компетенции</b>	<b>Шкала оценивания для промежуточной аттестации</b>		<b>Шкала оценивания по БРС</b>
	<b>Экзамен (дифференцированный зачет)</b>	<b>Зачет</b>	
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**

<b>Оценка</b>	<b>Показатели</b>
Зачтено	Студент 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.
Незачтено	У студента имеются пробелы в знаниях основного программного материала, он 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.

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

**Модуль 1: Введение. Общее знакомство с растениями. Клеточное строение растений. Органы цветковых растений. Процессы жизнедеятельности растений.**

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

1. Дайте представление о побеге.
2. Перечислите виды ветвления побегов
3. Зарисуйте схематически листорасположение на побеге
4. Охарактеризуйте морфологию побега.
5. Зарисуйте схематически строение растительной клетки и подпишите названия ее органоидов
6. Заполните и охарактеризуйте таблицу "Органоиды клетки и их функции".

**Модуль 2: Отделы царства растений. Царство Бактерии. Царство Грибы. Отдел Лишайники. Природные сообщества.**

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

1. Опишите лишайники – особенности строения, размножения. Многообразие и роль в природе.
2. Опишите процессы, происходящие в цветке (опыление, оплодотворение, образование плодов и семян).
3. Раскройте понятие о низших и высших растениях.
4. Кратко опишите бактерии – строение, питание, размножение. Участие в круговороте веществ в природе.
5. Опишите процессы, происходящие в цветке (опыление, оплодотворение, образование плодов и семян).
6. Дайте характеристику папоротникообразных. Значение ископаемых форм в образовании каменного угля.

**84. Вопросы промежуточной аттестации**

**Четвертый семестр (Зачет, ПК-12)**

1. Дайте представление о побеге.
2. Охарактеризуйте на примерах морфологию побега.
3. Охарактеризуйте почку как зачаточный побег.
4. Объясните на примере учащимся различные типы почек по положению и способам возникновения.
5. Дайте общую характеристику ветвления побегов.
6. Объясните биологическое и хозяйственное значение симподиального ветвления.
7. Раскройте особенности вегетативного размножения растений, его типы.
8. Раскройте первичное анатомическое строение стебля двудольных растений.
9. Раскройте особенности перехода ко вторичному строению стебля у двудольных растений.
10. Раскройте морфологию листа. Листорасположение.
11. Раскройте анатомическое строение листа.
12. Охарактеризуйте экологические группы растений по отношению к воде.
13. Охарактеризуйте побег, его морфологию.
14. Дайте классификацию жизненных формы растений по И. Г. Серебрякову.
15. Дайте эколого-морфологическую классификацию жизненных форм растений.
16. Дайте классификацию жизненных форм растений по К. Раункиеру.
17. Опишите строение и типы семезачатков.
18. Объясните, как происходит развитие семезачатка и мегаспорогенез.
19. Опишите обучающимся на примере строение зародышевого мешка и весь его механизм развития (мегагаметогенез).
20. Раскройте возрастные состояния у растений.
21. Раскройте роль растений в природе и в жизни человека.
22. Раскройте морфологию листа. Метаморфозы листа.
23. Опишите процессы, происходящие в цветке (опыление, оплодотворение, образование плодов и семян).
24. Дайте классификацию растительных тканей.
25. Дайте классификацию экологических групп растений по отношению к свету, воде, температуре, почвам.
26. Раскройте понятие о низших и высших растениях.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет служит формой проверки усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, готовности к практической деятельности, успешного выполнения студентами лабораторных и курсовых работ, производственной и учебной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой.

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

Устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, 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.

Тесты

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля необходимо обращать особое внимание на следующее:

- оценивается полностью правильный ответ;
- преподавателем должна быть определена максимальная оценка за тест, включающий определенное количество вопросов;
- преподавателем может быть определена максимальная оценка за один вопрос теста;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста.

Письменная 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.

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

1. Бавтуто, Г. А. Практикум по анатомии и морфологии растений [текст] : учеб. пособие для студ. биол. спец. вузов / Г.А. Бавтуто, Л.М. Ерей. - Мн. : Новое знание, 2002. - 464 с.
2. Малый практикум по ботанике. Водоросли и грибы [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / Т.Н. Барсукова, Г.А. Белякова, В.П. Прохоров. - М. : Академия, 2005. - 240 с.
3. Практикум по анатомии и морфологии растений : учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений / под ред. Л. Н. Дорохиной. - М. : Академия, 2001. - 174 с.
4. Практикум по анатомии и морфологии растений [текст] : учеб. пособие для студ. вузов / под ред. Л. Н. Дорохиной. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2004. - 173с.

### **Дополнительная литература**

1. Пономарева И.Н. Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко; под ред. проф. И.Н. Пономаревой. -3-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2008.
2. И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, В.С. Кучменко. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники: Рабочая тетрадь № 1, 2 для учащихся 6 класса общеобразовательных учреждений (под ред. И.Н. Пономаревой).

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

1. <http://www.plantopedia.ru/> – сайт полных и подробных энциклопедий растений: энциклопедия садовых растений, энциклопедия комнатных растений, энциклопедия срезочных растений и энциклопедия огородных растений.

## **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;
- 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 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 учебных занятий (№ 27).**

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.**

#### **Лаборатория морфологии растений.**

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

#### Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, коврик); ноутбук; МФУ лазерное Canon.

Лабораторное оборудование: микроскоп Микмед-1; микроскоп Микмед-1 (с двойным окуляром); микроскоп Микромед; микроскоп стереоскопический МС-1; микроскоп цифровой (микроскоп + видеоокуляр).

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 (№1016).**

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: Университет ПРОФ