

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Анатомия и морфология растений

**Код модуля**  
1144177(1)

**Модуль**  
Структурная биология

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Зимницкая Светлана Анатольевна	кандидат биологических наук, доцент	доцент	департамент биологии и фундаментальной медицины

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Е.С. Комарова

**Авторы:**

- **Зимницкая Светлана Анатольевна, доцент, департамент биологии и фундаментальной медицины**

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ *Анатомия и морфология растений***

<b>1.</b>	<b>Объем дисциплины в зачетных единицах</b>	<b>3</b>	
<b>2.</b>	<b>Виды аудиторных занятий</b>	<i>Лекции Лабораторные занятия</i>	
<b>3.</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<i>Экзамен</i>	
<b>4.</b>	<b>Текущая аттестация</b>	<i>Контрольная работа</i>	<i>1</i>
		<i>Коллоквиум</i>	<i>1</i>
		<i>Домашняя работа</i>	<i>1</i>

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ *Анатомия и морфология растений***

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения (индикаторы)</b>	<b>Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<i>ОПК-2 -Способен проводить под научным руководством исследования на основе современных методов в конкретной области профессиональной деятельности</i>	<i>Д-1 - Проявлять ответственность за проводимые исследования Д-2 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах исследовательской работы З-1 - Демонстрировать понимание теоретических основ методов, используемых для проведения научных исследований в профильной области П-1 - Иметь опыт выполнения стандартных исследований с использованием серийного научного и технологического</i>	<i>Домашняя работа Коллоквиум Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен</i>

	<p>оборудования, стандартной методологии и методов исследований</p> <p>У-1 - Соотносить цель и задачи исследования с набором методов исследования, выбирать необходимое сочетание цели и средств</p>	
<p>ПК-7 -Владеет базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способен использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации</p>	<p>З-2 - Демонстрировать знание методов наблюдения, описания, и идентификации объектов биоразнообразия</p>	<p>Домашняя работа Коллоквиум Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен</p>
<p>ПК-8 -Способен применять принципы структурной и функциональной организации биологических систем и знание механизмов их гомеостатической регуляции; владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем</p>	<p>З-1 - Характеризовать и объяснять принципы структурной и функциональной организации биологических систем и механизмов их гомеостатической регуляции</p>	<p>Домашняя работа Коллоквиум Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен</p>
<p>ПК-13 -Способен использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения эмбриональных объектов и работы с ними</p>	<p>З-1 - Характеризовать и объяснять закономерности воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов</p>	<p>Домашняя работа Коллоквиум Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен</p>

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.50</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Коллоквиум</i>	2,6	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – <b>0.50</b>		
Промежуточная аттестация по лекциям – <b>экзамен</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – <b>0.50</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.50</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Контрольная работа</i>	2,10	50
<i>Домашняя работа</i>	2,16	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – <b>1.00</b>		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах

<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

<b>Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено</b>		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

## Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристи ка уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворитель но (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

### 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

#### 5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

##### 5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

##### 5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Морфология побега
2. Типы ветвления и нарастания системы побегов.
3. Образовательные ткани
4. Первичная и вторичная покровные ткани
5. Механические и проводящие ткани
6. Строение стебля травянистых растений
7. Строение стебля хвойных и лиственных древесных растений
8. Анатомическое строение листа

9. Анатомическое строение корня
  10. Общие закономерности строения цветка. Морфология андроцея.
  11. Типы гинецея и плацентации. Типы завязей и цветков. Строение семязпочки
  12. Типы соцветий.
  13. Типы плодов. Морфология семян
- LMS-платформа – не предусмотрена

## **5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

### **Базовый**

#### **5.2.1. Контрольная работа**

Примерный перечень тем

1. Растительная клетка
2. Растительные ткани
3. Вегетативные органы растений
4. Репродуктивные органы растений

Примерные задания

Из предложенных ответов только один является верным. Выберите правильный ответ.

A1. Термин «морфология» был предложен:

1. К.Линнеем
2. И.В. Гете
3. С.Г. Навашиным
4. А. Дулио.

A2. Одиночные клетки, включённые в какую-либо ткань и отличающиеся от клеток этой

ткани называются:

1. гидатоды
2. идиобласты
3. инициали
4. склереиды

A3. Наличие воздухоносной ткани (аэренхимы) характерно для растений, относящихся к

экологической группе:

1. ксерофиты
2. мезофиты
3. гелиофиты
4. гидрофиты

A4. Стадия гаметофита является преобладающей у:



1. голосеменных 2. папоротников 3. мхов 4. плаунов

A5. Схема, изображенная на рисунке характеризует тип нарастания:

1. моноподиальный
2. равно-дихотомический
3. неравно-дихотомический
4. симподиальный

A6. Поликамбиальность характерна для корнеплода:

1. Морковь 2. Редька 3. Свекла 4. Репа

A7. Процесс опробковения связан с отложением:

1. Кутина 2. каллозы 3. лигнина 4. суберина

A8. К всасывающим тканям относятся:

1. млечники 2. веламен 3. гидатоды 4. нектарники

A9. Физиологическую классификацию тканей предложили:

1. Шлейден и Шванн в 1839 г.
2. Ф. ван Тигем и А. Дулио в 1886 году
3. Швенденер и Габерланд в конце 19 в.
4. Жакоб и Моно в 1965 г.

A10. Первым в ходе эволюции появился тип гинецея:

1. лизикарпный
2. паракарпный
3. апокарпный
4. синкарпный

A11. Первичный эндосперм голосеменных:

1. триплоидный
2. гаплоидный
3. диплоидный
4. тетраплоидный

A12. Какой тип стели отмечен на рис. цифрой 1

1. атактостель
2. протостель
3. актиностель
4. эустель

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.2. Коллоквиум

Примерный перечень тем

1. Ткани

Примерные задания

1. Верхушечные меристемы. Топография, строение и гистологическая характеристика.
2. Особенности работы конусов нарастания – типы ветвления и нарастания побегов.
3. Какие ткани обеспечивают рост растений в длину? Топография и гистологическая характеристика этих тканей.
4. Какие ткани обеспечивают рост растений в толщину? Топография и гистологическая характеристика этих тканей. Сезонные изменения в работе этих тканей.
5. Какие ткани обеспечивают вертикальный транспорт веществ в растениях? Топография и гистологическая характеристика этих тканей. Особенности организации у разных таксонов растений.
6. Какие ткани обеспечивают горизонтальный транспорт веществ в растениях? Топография и гистологическая характеристика этих тканей. Особенности организации у разных таксонов растений.
7. Какие ткани обеспечивают защиту травянистых растений от внешних воздействий? Топография и гистологическая характеристики этих тканей.
8. Какие ткани обеспечивают защиту древесных растений от внешних воздействий? Топография и гистологическая характеристики этих тканей. Возрастные изменения и производные этих тканей.
9. Какие ткани обеспечивают фотосинтез растений? Топография и гистологическая характеристика этих тканей.
10. Какие ткани обеспечивают поддержание формы и тела растений в пространстве? Топография и гистологическая характеристики этих тканей.
11. Какие ткани обеспечивают обмен газов между растением и окружающей средой? Топография и гистологическая характеристика этих тканей. Возрастные изменения.
12. Какие ткани растений обеспечивают запасание и выделение веществ? Топография и гистологическая характеристика этих тканей.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.3. Домашняя работа**

Примерный перечень тем

1. Определение древесных растений в безлистном состоянии

Примерные задания

Составить коллекцию побегов древесных растений в безлистном состоянии.

Познакомиться с принципами определения растений.

Освоить правила работы с определительными таблицами древесных растений в безлистном состоянии.

Идентифицировать побеги коллекции.

LMS-платформа – не предусмотрена

## **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

### **5.3.1. Экзамен**

Список примерных вопросов

1. На рисунке представлен поперечный срез вегетативного органа высших растений. Идентифицируйте орган, дайте ему определение, опишите строение и функции тканей или структур, обозначенных на рисунке.

2. Жизненный цикл какого таксона высших растений представлен в характеристике? Дайте подробное описание этого жизненного цикла, особенностей строения спорофита, гаметофита и генеративных органов этого таксона.

3. На рисунке представлен генеративный орган высших растений. Определите орган, дайте его морфологическое и анатомическое описание, назовите функции. Какой тип размножения обеспечивает этот орган?

4. На рисунке представлен вегетативный орган высшего растения. Определите орган, охарактеризуйте его функции, сделайте описание морфологических элементов, из которых он состоит.

5. На рисунке представлен поперечный срез растительной ткани. Идентифицируйте ткань, определите ее тип, дайте цитологическую характеристику ее клеток и выполняемых функций..,

LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология самостоятельной работы	ПК-8	3-1	Домашняя работа Лабораторные занятия