

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Ботаника и фармакоботаника

Код модуля
1161255(1)

Модуль
Биологические науки

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Безматерных Максим Алексеевич	кандидат химических наук, доцент	Доцент	технологии органического синтеза
2	Ермошин Александр Анатольевич	кандидат биологических наук, доцент	Доцент	экспериментальной биологии и биотехнологий

Согласовано:

Управление образовательных программ

С.А. Иванченко

Авторы:

- **Безматерных Максим Алексеевич, Доцент, технологии органического синтеза**
- **Ермошин Александр Анатольевич, Доцент, экспериментальной биологии и биотехнологий**

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Ботаника и фармакоботаника

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

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Ботаника и фармакоботаника

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

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-1 -Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	3-7 - Сделать обзор научных представлений о разнообразии растительного мира и других группах организмов, относимых к области ботаники (бактерии, грибы, лишайники), об особенностях их строения, экологии и эволюции 3-8 - Описывать основные сведения об ареалах распространения и районах промышленной культуры лекарственных растений, применяемых в медицинской практике	Домашняя работа Коллоквиум Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Практические/семинарские занятия Экзамен

	П-6 - Осуществлять сбор лекарственных растений П-7 - Осуществлять обоснованный выбор методов исследования растений с целью диагностики лекарственных растений и их примесей У-7 - Систематизировать информацию о наблюдениях в природе и в лаборатории У-8 - Определять научные методы и понятия для решения профессиональных задач	
--	--	--

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

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.6		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	4,6	70
<i>конспект литературных источников</i>	4,8	30
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.2		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	4,12	60
<i>работа на занятиях</i>	4,16	40
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.2		

Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>коллоквиум</i>	4,9	30
<i>защита отчетов по лабораторным работам</i>	4,16	40
<i>выполнение лабораторных работ</i>	4,16	30
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

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

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

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
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

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика 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	Неудовлетворительно (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. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Основные положения о систематике. Основные систематические единицы. Класс, семейство, род, вид

2. Изучение признаков семейств цветковых растений: крестоцветные, розоцветные, мотыльковые, маковые, яснотковые, гречишные, пасленовые, мальвовые, астровые, ландышевые, мятликовые.

3. Строение растительной клетки. Цитоплазма. Пластиды. Клеточная оболочка. Вакуоли с клеточным соком. Клеточные включения

4. Растительные ткани». Изучение растительных тканей: образовательная, покровная, проводящая, механическая, основная, выделительная

5. Понятие о генеративных органах. Строение цветка. Соцветия, строение, классификация. Простые и сложные соцветия

6. Строение плодов и семян. Классификация плодов. Типы сухих и сочных плодов»

7. Значение ботаники в образовании фармацевта. Охрана растительного мира и основы рационального использования растений

Примерные задания

Корень это

- а) часть корневища
- б) часть корнеплода
- в) вегетативный орган растения
- г) генеративный орган растения

Моноподиальным способом ветвятся

- а) травянистые двудольные растения
- б) травянистые однодольные растения
- в) растения из семейства злаков
- г) голосеменные растения

Ознакомиться с типичными представителями семейства *Lamiaceae*. Рассмотреть подземную и надземную части растений и составить сравнительную характеристику морфологических признаков видов

Экзодерма находится

- а) сразу под эпиблемой
- б) между мезодермой и эндодермой
- в) между корой и древесиной
- г) между пробкой и феллогеном

Научиться определять систематическую принадлежность видов растений подклассов *Dilleniidae*, *Rosidae*, используя гербарный, консервированный и свежий растительный материал
LMS-платформа – не предусмотрена

5.1.3. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Строение растительной клетки
 2. Тургор и плазмолиз
 3. Запасные питательные вещества
 4. Способы деления клетки
 5. Пластиды
 6. Растительные и покровные ткани
 7. Определение систематической принадлежности растений класса однодольных
 8. Основы ботанической географии
- 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. Систематические признаки растений класса двудольных

Примерные задания

1. Описать характеристика подклассов Hamamelididae, Dilleniidae.
 2. Указать порядки подкласса Hamamelididae. Характеристика порядков Fagales Betulales.
 3. Описать характеристика семейств Fagaceae, Betulaceae, привести основных представителей семейств.
 4. Описать порядки подкласса Dilleniidae. Указать характеристика порядков Cucurbitales, Ericales, Euphorbiales, Malvales, Primulales, Salicales, Theales, Violales.
 5. Описать характеристика семейств Cucurbitaceae, Ericaceae, Vacciniaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae, Tiliaceae, Primulaceae, Salicaceae, Hypericaceae, Violaceae, основные представители семейств.
 6. Привести латинские названия растений: алтей лекарственный, багульник болотный, береза повислая (бородавчатая), брусника обыкновенная, вереск обыкновенный, дуб черешчатый (обыкновенный), зверобой продырявленный, клюква болотная, лещина обыкновенная, липа мелколистная, ольха серая, первоцвет весенний, толокнянка обыкновенная, фиалка полевая, черника обыкновенна
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Коллоквиум

Примерный перечень тем

1. Строение растительной клетки
 2. Определение систематической принадлежности
- Примерные задания

1. Какие органоиды клетки видны в световой микроскоп?
2. Какие органоиды клетки видны только под электронным микроскопом?
3. Как осуществляется связь между соседними клетками?
4. В каком органоиде клетки образуется АТФ?

16

5. Какой органоид выполняет функцию биосинтеза белка в клетке?
6. Как в клетке обеспечивается хранение и передача наследственной информации?
7. Где в клетке находится клеточный сок?
8. Какой химический состав имеет цитоплазма?
9. Какие функции в клетке выполняет клеточная стенка

1. Что такое вакуоли?

2. Из чего они образуются?

3. Чем заполнены вакуоли?

4. Что такое клеточный сок?

5. От чего зависит концентрация клеточного сока?

6. Что такое тургор?

7. При каких условиях он наблюдается?

8. Что такое плазмолиз? Когда он происходит?

9. Какое значение для растений имеет тургор?

10. Что такое деплазмолиз?

Какой крахмал является первичным, а какой вторичным?

2. Какие виды крахмальных зерен бывают, в чем их разница?

3. Как формируются простые и сложные крахмальные зерна?

4. Почему крахмальные зерна имеют характерную слоистость?

5. Чем запасные белки отличаются от конституционных?

6. Из чего и как формируются алейроновые зерна?

7. В каких органоидах клетки откладываются белки?

8. Семена каких растений наиболее богаты запасными белками, жирами, углеводами?

9. В каких частях растений чаще всего откладываются запасные питательные вещества?

10. При каких условиях растения используют запасные питательные вещества?

1. Указать отличительные признаки растений класса однодольные от класса двудольные: жизненные формы, строение вегетативных и генеративных органов.

2. Описать подклассы однодольных растений. Отличительные признаки представителей подклассов Alismatidae, Liliidae, Arecidae с оценкой их эволюционной продвинутости.

Характеристика подклассов Alismatidae, Liliidae, Arecidae.

3. Описать порядки подклассов Alismatidae, Liliidae, Arecidae. Указать характеристику порядков Alismatales, Liliales, Asparagales, Orchidales, Amarillidales, Arales, Poales, Cyperales.

4. Указать характеристика семейств: Alismataceae, Orchidaceae, Alliaceae, Asparagaceae, Convallariaceae, Melanthiaceae, Liliaceae, Iridaceae, Araceae, Poaceae, Cyperaceae, основные представители семейств.

5. Латинские названия растений: аир болотный, душистый колосок обыкновенный, касатик бледный, кукуруза обыкновенная, купеналекарственная, ландыш майский, лук посевной, любка двулистная, овес

посевной, пальчатокоренник Фукса, пшеница обыкновенная, пырейползучий, спаржа обыкновенная, чемерица Лобеля, ятрышник шлемовидный.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Фармакоботаника

Примерные задания

Сделать доклад и подготовить презентацию по указанной тематике:

1. Роль и место фитопрепаратов в общем арсенале лекарственных средств.
2. Лекарственные растения в жизни человека
3. Важнейшие лекарственные растения и их свойства
4. Растения, используемые в народной медицине
5. Лекарственные растения в современной фармакологии
6. Бережное собирание и хранение лекарственных растений
7. Уникальные растения и их особенности
8. История использования лекарственных растений
9. Популярные лекарственные растения в мире
10. Защита редких и находящихся под угрозой исчезновения лекарственных растений
11. Токсичность лекарственных растений и побочные эффекты
12. Современные технологии и перспективы в изучении лекарственных растений
13. Новые исследования в области лекарственных растений
14. Опасности и побочные эффекты при использовании лекарственных растений
15. Лекарственные растения в традиционной медицине разных стран

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Строение растительной клетки. 2. Способы деления клеток. Митоз. 3. Способы деления клеток. Мейоз. 4. Отличия растительной клетки от животной. 5. Ткани. Понятие и классификация. 6. Меристемы. Функции, особенности строения клеток, классификация. 7. Эпиблема. Строение и функции. 8. Эпидермис. Строение и функции. 9. Вторичная покровная ткань. 10. Третичная покровная ткань. 11. Механические ткани. Особенности строения в связи с выполняемыми функциями. 12. Основные ткани. Классификация, особенности строения, функции. 13. Проводящие ткани. Классификация, особенности строения, функции. 14. Виды проводящих пучков. 15. Ксилема и флоэма. Место нахождения в растении, состав, строение, функции. 16. Выделительные ткани. Функции и разновидности. 17. Корень. Функции и метаморфозы. 18. Виды корней и корневых систем. 19. Строение молодого корня. 20. Первичное строение корня. 21. Вторичное строение корня. 22. Анатомия корнеплодов. 23. Побег и стебель. 24. Функции и метаморфозы. 25.

Фитоценозы. 26. Количественные характеристики фитоценоза и методы их изучения: обилие, проективное покрытие, плотность. 27. Методология составления геоботанических описаний

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	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология образования в сотрудничестве Технология дебатов, дискуссий	ОПК-1	3-8	Домашняя работа Коллоквиум Лабораторные занятия Лекции Практические/семинарские занятия Экзамен