

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Полябин Сергей Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 09.02.2023 14:16:00

Уникальный программный ключ:

7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170fe0ad024c

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Московская государственная академия ветеринарной
медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»**

Утверждаю

Проректор по учебной, воспитательной
работе и молодежной политике



С.Ю. Пигина

«09» августа 2022г.

Кафедра кормления и кормопроизводства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Ботаника»**

Направление подготовки

35.03.07 «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»

Профиль подготовки

«Технология производства, экспертиза и безопасность продукции
животноводства»

Уровень высшего образования

бакалавриат

форма обучения: очная

год приема: 2021



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 г. N 1330 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2015 г., регистрационный N 39994), прекращается 31 декабря 2018 года. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 июля 2017 г. N 669 "Об утверждении федерального... Редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020;
- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент		Пономарева С.А.
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)
Доцент		Чечеткина Н.В.
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

РЕЦЕНЗЕНТ:

- д.с-х.н., профессор кафедры «Растениеводства и земледелия» ФГБОУ ВО «Российский государственно аграрный заочный университет» (РГАЗУ)

11.06.2022
Бухарова А.Р.
(должность) (подпись, дата) (ФИО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

- на заседании кафедры кормления и кормопроизводства

Протокол заседания № 11 от «07» 06 2022 г.

Заведующий кафедрой
(должность) (подпись, дата) (ФИО)

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета товароведения и экспертизы сырья животного происхождения

Протокол заседания № 7 от «27» 06 2022 г.

Председатель комиссии
(должность) (подпись, дата) (ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического
управления

(должность) (подпись, дата) (ФИО)

Г.В. Кондратов



Руководитель сектора организации
учебного процесса УМУ

(должность)

(подпись, дата)

Ю.П. Жарова

(ФИО)

Декан факультета
товароведения и экспертизы сырья
животного происхождения

(должность)

(подпись, дата)

М.В. Новиков

(ФИО)


Директор библиотеки

(должность)

(подпись, дата)

Н.А. Москвитина

(ФИО)

	МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2018
		Лист 5/23

1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
2. УК – универсальная компетенция
3. ОПК – общепрофессиональная компетенция
4. ПКО – обязательная профессиональная компетенция
5. ПК – рекомендуемая профессиональная компетенция
6. з.е. – зачетная единица
7. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
8. РПД – рабочая программа дисциплин
9. ФОС – фонд оценочных средств
10. Пр – практическое занятие
11. Лаб – лабораторное занятие
12. Лек – лекции
13. СР – самостоятельная работа
14. УМУ – учебно-методическое управление

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Ботаника» относится к базовой части учебного плана ОПОП по направлению 35.03.07 «Технология производства и переподготовки сельскохозяйственной продукции» (уровень бакалавриата) и является обязательной для освоения:
- по очной форме обучения 1 семестр, 1 курс.

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов системы теоретических знаний, практических навыков, умение самостоятельно разбираться в структурных и функциональных особенностях растительных организмов, представление разнообразия мира растений, определять их систематическую, экологическую и хозяйственную принадлежность, а также понимать роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем (растений) и биосферы в целом.

Задачи изучения дисциплины являются:

- общеобразовательная задача заключается в приобретении фундаментальных знаний по ботанике, поможет во владении навыками самостоятельной работы, формирование научного методического и методологического подхода в изучении объектов растительного мира.

- прикладная задача освещает вопросы, функциональной цитологии, гистологии, анатомии, морфологии растительного организма, а также систематики растений, что создает развитию аналитического (конкретного и абстрактного) мышления.

- специальная задача состоит в ознакомлении обучающихся с современными направлениями и подходами изучения биологических наук, что необходимо в подготовке бакалавра.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РПД

Процесс изучения дисциплины «Ботаника» направлен на формирование и развитие следующих компетенций, согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.07 «Технология производства и переподготовки сельскохозяйственной продукции»: УК-1; УК-2; ОПК-1; ПК-7.

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
УК-1	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы	УК-1.2 Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам,	УК-1.3 Владеть: методами исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявляет



		критического анализа.	относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.	проблемы и использует адекватные методы для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных профессиональных ситуаций.
УК-2	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Командная работа и реализация лидерство.	УК-1.1 Знать: методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.	УК-1.2 Уметь: обосновывать теоретическую и практическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их решению в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.	УК-1.3 Владеть: навыки управления проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределения заданий и обладает мотивацией к достижению целей; управления разработкой технического задания проекта, управления реализации профильной проектной работы и процессом обсуждения и доработки проекта; участвует в разработке технического задания проекта, разрабатывает программы реализации проекта в профессиональной области; организует проведение профессионального обсуждения проекта, участвует в ведении проектной документации; проектирует план-график реализации проекта; определяет требования к результатам реализации проекта.
ОПК-1	ОПК-1 Способен применять информационную и коммуникационную культуру и технологии в области профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-1.1 Знать: основные правила и принципы информационной безопасности при работе с персональными данными; современные способы коммуникаций с использованием разнообразных средств связи; нормы научного этикета при общении в области профессиональной деятельности; основы	ОПК-1.2 Уметь: осуществлять поиск достоверной и актуальной информации, необходимой для деятельности, используя современный информационные технологии.	ОПК-1.3 Владеть: практическими навыками по работе с современными средствами коммуникации и поиска информации.

		законодательной базы в вопросах регулирования авторского права.		
ПК-7.	ПК-7. Выявление причин возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных.	ПК-1.1 Знает методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг).	ПК-1.2 Умеет применять современные методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных.	

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Разработка и реализация проектов

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Командная работа и реализация лидерство.

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

ПК-7. Выявление причин возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных.

Таблица 2

Матрица соотнесения разделов дисциплины «Ботаника» и формируемых компетенций

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Коды формируемых компетенций			
		УК-1	УК-2	ОПК-1	ПК-7
Раздел 1	Основы цитологии и гистологии растений	+	+	+	+
Раздел 2	Органография растений	+	+	+	+

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е./ 72 ч.

(из них 36 ч. – самостоятельная работа обучающихся).

Аудиторные занятия включают:

Лекции: 18 ч.

Практические занятия: 18 ч.

Форма контроля – зачет.

Зачет проводится в 1 семестре 1 курса.


5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Тематические разделы курса

Таблица 4

Тематический план курса дисциплины «Ботаника», для обучающихся очной формы обучения по направлению 35.03.07 «Технология производства и переподготовки сельскохозяйственной продукции».

№	Темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем			СРС
			лек.	практ.	лаб.	

	МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2018
		Лист 8/23


1 курс, 1 семестр						
Раздел 1. Основы цитологии и гистологии растений						
1	Структурная организация и функции растительных клеток	8	4	4		6
2	Растительные ткани, их классификация, строение и функции	8	4	4		10
Раздел 2. Органография растений						
1	Орган – специализированная часть растений. Вегетативные органы растений, их строение, функции и метоморфозы.	12	6	6		10
2	Генеративные органы растений: цветок, соцветие, плоды и семена, их строение, функции, классификации. Распространение плодов и семян.	8	4	4		10
Экзамен/зачет/диф. зачет /Экзамен		Зачет (дифференцирован)				
Всего за 3 семестр:		72 час (2 з. ед.)				

5.2. Содержание лекционного курса, практических занятий и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
Раздел I. Основы цитологии и гистологии растений

Тема 1. Структурная организация и функции растений. Клетка элементарная единица живого. Основы учения о клетке, разнообразие растительных клеток по форме, строению и функциям. Субклеточные компоненты, их структура, функции и методы изучения. Онтогенез растительной клетки. Строение растительной клетки (клеточная оболочка, цитоплазма, ядро, митохондрии, вакуоли, пластиды). Пластиды (лейкопласты, хлоропласты, хромопласты) – специфические органоиды растительной клетки, их функции, строение. Изучение в клеточном соке растений кристаллов различных солей.

Тема 2. Растительные ткани, их строение и функции. Специализация и дифференциация растительных клеток, формирование тканей в растительных организмах. Типы растительных тканей (образовательные, покровные, проводящие, механические, выделительные, основные), отличительные особенности тканей, локализация в различных органах, строение и выполняемые функции. Особенности строения клеток образовательных тканей (меристем) на примере апекса веточки элодеи канадской. Особенности строения и отличительные признаки разных видов покровных тканей на примере листьев герани ароматной, хлорофитума (эпидерма), на постоянных препаратах побега бузины (перидерма). Строение трихом и устьиц. Особенности строения разных видов механических тканей на микропрепаратах стеблей льна, плодов груши, черешков листьев свеклы. Строение листа локация в растении различных типов проводящих тканей – ксилемы и флоэмы на постоянных препаратах стеблей кукурузы, подсолнечника, тыквы. Строение выделительных тканей внутренней секреции – вместилища выделений на примере околоплодника мандарина (лизигенное вместилище); внешней секреции – железистые волоски на примере листьев пеларгонии. Особенности строения основных тканей – паренхим: запасющей в клубне картофеля, аэренхимы в стебле рдеста, ассимилирующей в листьях зеленых растений, запасющая паренхима в корнеплодах свеклы, моркови, различных плодах.

Раздел II Органография растений.

	МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2018
		Лист 9/23

Тема 1. Орган - специализированная часть растения. Вегетативные органы растений. Корень.

Формирование вегетативных органов покрытосеменных растений в зародыше семени. Проросток. Корень. Происхождение, виды корней и типы корневых систем одно- и двудольных растений. Анатомическое строение корня. Особенности строения корнеплодов. Метаморфозы и использование корней. Клубеньки на корне. Микориза. Факторы, влияющие на рост корней. Виды корней и типы корневых систем на примере различных растений (гербарные образцы). Зоны корня, особенности их строения и функции на примере молодого корня проростка пшеницы (временный препарат). Первичное и вторичное анатомическое строение корня- на примере корня ириса германского и тыквы обыкновенной (постоянные препараты). Метаморфозы корней, особенности строения корнеплодов на примере моркови, свеклы, редьки (постоянные препараты, презентации). Понятия о микоризе на примере корня сосны обыкновенной и бактериальных клубеньков на конях бобовых (горох, люпин) – постоянные препараты


Тема 2. Морфология и анатомия побега одно- и двудольных растений. Метаморфозы побега. Понятие о побеге и стебле, типы побегов, их ветвление, месторасположение, метаморфозы. Морфология побега. Метамерное строение побега. Почка- зачаточный побег, типы почек. Стебель и его функции, конус нарастания. Анатомическое строение стебля двудольных травянистых и древесных растений на примере подсолнечника и липы; строение стебля однодольных на примере кукурузы и пшеницы. Морфологические особенности побегов растений – удлиненные и укороченные побеги, явление метамерии, формы поперечного сечения, типы листорасположения, характер ветвления и положения побегов в пространстве (гербарные образцы), метаморфозы побегов. Строение почек и их типы – вегетативные, генеративные (на примере почек сирени, яблони), спящие, боковые и верхушечные почки у различных растений (живые побеги). Анатомическое строение стебля у однодольных (на примере ржи, кукурузы) и травянистых двудольных (подсолнечник, клевер) на постоянных препаратах. Анатомическое строение стебля древесных двудольных покрытосеменных растений (срез стебля липы- постоянный препарат). Понятие о проводящих пучках и их типах.

Тема 3. Морфология и анатомия листа покрытосеменных растений.

Лист, строение и функции, части листа, формы листовых пластинок, жилкование. Листья простые, их расчленение. Листья сложные, сложнорасчленённые листья. Листорасположение. Микроскопическое строение листа двудольных, однодольных и голосеменных (хвоинки сосны) растений, структура мезофилла. Проводящая система листа. Метаморфозы листа: усики, колючки, филлодии, ловчие аппараты. Долговечность листьев. Листопад. Лист, строение и функции, жилкование, морфология листовой пластинки, листорасположение. Классификация листьев – простые и сложные, их типы и расчленение. Микроскопическое строение листьев одно- и двудольных и голосеменных растений. Влияние на анатомию листа экологических факторов. Видоизменения (метаморфозы) листа: усики, колючки, филлодии, ловчие аппараты и какие экологические условия привели к их возникновению.

Тема 4. Генеративные органы цветковых растений. Цветок, происхождение, функции, морфологическое разнообразие. Соцветия. Цветок- сложный репродуктивный орган покрытосеменных растений, отличительные особенности строения разных типов цветков и соцветий. Распределение пола у растений. Форма и диаграмма цветка. Классификация и характеристика соцветий. Цветение и опыление, особенности соцветия цветка насекомо - опыляемых и ветроопыляемых растений. Основные части цветка- репродуктивные (тычинки, пестик) и стерильные (чашечка, венчик, околоплодник). Цветки однополые и обоеполые. Типы цветков в зависимости от их симметрии- актиноморфные, зигоморфные, ассиметричные. Околоплодник и его типы – двойной и простой. Простой околоплодник – чашечковидный или венчиковидный. Околоплодник может быть редуцирован (цветок винограда). Мужское начало цветка – совокупность тычинок (андроцей); женское начало цветка – пестик (гинецей) и их строение. Общая схема анализа цветка, формула и диаграмма цветка с помощью условных обозначений. Соцветие- система видоизмененных побегов покрытосеменного растения, несущих цветки. Классификация соцветий.

Тема 5. Плоды, их формирование и классификация. Плод - репродуктивный орган покрытосеменных, который обеспечивает семенное размножение растений и предназначен для формирования, защиты и распространения семян. Околоплодник – основная масса плода, включающий три зоны: наружную (экзокарпий), среднюю (мезокарпий), внутреннюю (эндокарпий) – на примере плодов вишни, персика. Классификация и характеристика плодов в зависимости от консистенции околоплодника: сухие (коробочка, боб, листовка) и сочные (ягода, костянка, яблоко). Сборные плоды – образуются из нескольких пестиков цветка – сборная

	МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2018
		Лист 10/23

костянка (малина, ежевика), сборный орешек(шиповник), соплодия – сросшиеся плоды, возникшие из отдельных цветков одного соцветия (ананас, шелковица, свекла)

Тема 6. Семена, их формирование и строение у одно- и двудольных растений. Развитие и формирование семени у покрытосеменных растений, типы строения семян одно- и двудольных растений. Условия, процесс и типы прорастания семян. Строение набухших и проросших семян двудольных растений на примере фасоли обыкновенной и гороха посевного (препараты продольного разреза семян). На примере особенностей прорастания семян фасоли наблюдается наземный тип прорастания семян и подземный тип прорастания у семян гороха с выявлением семядолей, семенной кожуры, гипокотили, эпикотили, главных и боковых корней. Строение набухших и проросших зерновок однодольного растения на примере пшеницы твердой (препарат продольного разреза семени) с выявлением семядоли – щитка, эндосперма, зародыша и формирования мочковатой корневой системы.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Коровкин, О.А. Ботаника : учебник / Коровкин О.А. — Москва : КноРус, 2018. — 434 с. — (для бакалавров). — ISBN 978-5-406-06034-6. — URL: <https://book.ru/book/927654> (дата обращения: 05.10.2020). — Текст : электронный

Дополнительная литература

1. Коровкин, О.А. Ботаника: учебник для бакалавров. По напр. "Агрехимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Садоводство", "Технология пр-ва и переработки с.-х. продукции"/ О.А. Коровкин. - М.: Кнорус, 2016. - 433 с.: ил. <https://www.book.ru/book/927654>
2. Хардилова, С.В. Ботаника с основами экологии растений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.В. Хардилова, Ю.П. Верхошеница. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 132 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110679>
3. Ботаника. Словарь основных терминов и понятий : словарь / составители В. А.Тюлин [и др.]. — 2-е изд., испр. и доп. — Тверь : Тверская ГСХА, 2020. — 142 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146943> (дата обращения: 05.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.


7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОМ-МУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Условия доступа
1	ЭБС Национальный цифровой ресурс «Руконт» (www.rucont.ru).	Контракт
	ЭБС BOOK.ru (https://www.book.ru)	Контракт
	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com).	Контракт
	«ZNANIUM.COM» (www.znanium.com)	Договор

Перечень информационных технологий (перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса

№	Наименование	Условия доступа
1	ЭБС Национальный цифровой ресурс «Руконт»	www.rucont.ru Доступ с любого компьютера локальной сети академии, с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логину, паролю).
	ЭБС BOOK.ru	https://www.book.ru Доступ с любого компьютера локальной сети академии, с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логину, паролю).
	ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com Доступ с любого компьютера локальной сети академии, с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логину, паролю).
	«ZNANIUM.COM»	www.znanium.com Доступ с любого компьютера локальной сети академии, с личных ПК.

	МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2018
		Лист 11/23

		мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логину, паролю).
	Электронный каталог научной библиотеки МВА имени К.И. Скрябина	http://biblio.mgavm.ru/cgi-bin/irbis32r_12/cgiirbis_32.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS Доступ с любого компьютера локальной сети академии, с личных ПК, мобильных устройств имеющих выход в интернет

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по дисциплине «Ботаника» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в Приложении 1 к настоящей рабочей программе дисциплин


9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Оснащенность
<i>Специальные помещения</i>		
1.	Занятия лекционного типа – лекционная аудитория 314, ДОС 2 -3этаж	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук)
2.	Занятия лабораторно-практического типа – аудитории № 303, ДОС-2, 3этаж	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук)
<i>Помещения для самостоятельной работы</i>		
3.	Помещение для самостоятельной работы в аудитории 312;313, ДОС-2, 3этаж	Мультимедийное оборудование (компьютер), литература

Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Операционная система Windows 7 (или ниже) – Microsoft Open License – лицензия № 46891333-48650496.
2. Офисные приложения Microsoft Office 2013 (или ниже) – Microsoft Open License – лицензия № 46891333-48650496.
3. Антивирус Dr. Web. – лицензия от 29.04.2018 г.

Кафедра Кормление и кормопроизводство

	МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2018
		Лист 12/23

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
входного, текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при освоении
ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

Кафедра Кормление и кормопроизводство


Дисциплина
«Ботаника»

Направление подготовки
35.03.07. «Технология производства и переподготовки
сельскохозяйственной продукции»

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная

Москва 2022

	МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2018
		Лист 13/23

1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине осуществляется в формах:

1. Опрос
2. Тест

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в формах:

1. Зачет

2. СООТНОШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СО ШКАЛОЙ ОЦЕНИВАНИЯ И УРОВНЕМ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ

Показатели компетенции	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
УК-1			
Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.	Глубокие знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основных принципов критического анализа.	Отлично	Высокий
	Не существенные ошибки в знании методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основных принципов критического анализа.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления знаний методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основных принципов критического анализа.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основных принципов критического анализа.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.	Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.	Отлично	Высокий
	Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.	Удовлетворительно	Пороговый
	Не умение получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.	Неудовлетворительно	Не сформирован



Владеть методами исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявляет проблемы и использует адекватные методы для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных профессиональных ситуаций.	Полное овладение методами исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявляет проблемы и использует адекватные методы для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных профессиональных ситуаций.	Отлично	Высокий
	Владение методами исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявляет проблемы и использует адекватные методы для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных профессиональных ситуаций.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение методами исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявляет проблемы и использует адекватные методы для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных профессиональных ситуаций.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков владения практическими методами исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявляет проблемы и использует адекватные методы для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных профессиональных ситуаций.	Неудовлетворительно	Не сформирован
УК-2			
Знать: методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.	Глубокие знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основных принципов критического анализа.	Отлично	Высокий
	Не существенные ошибки в знании методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основных принципов критического анализа.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления знаний методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основных принципов критического анализа.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основных принципов критического анализа.	Неудовлетворительно	Не сформирован




<p>Уметь: обосновывать теоретическую и практическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их решению в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.</p>	<p>Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</p>	Отлично	Высокий
	<p>Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</p>	Хорошо	Повышенный
	<p>Уметь частично получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</p>	Удовлетворительно	Пороговый
	<p>Не умение получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</p>	Неудовлетворительно	Не сформирован
<p>Владеть: навыки управления проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределения заданий и обладает мотивацией к достижению целей; управления разработкой технического задания проекта, управления реализацией профильной проектной работы и процессом обсуждения и доработки проекта;</p>	<p>Полное овладение методами исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявляет проблемы и использует адекватные методы для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	Отлично	Высокий



участвует в разработке технического задания проекта, разрабатывает программы реализации проекта в профессиональной области; организует проведение профессионального обсуждения проекта, участвует в ведении проектной документации; проектирует план-график реализации проекта; определяет требования к результатам реализации проекта	Владение методами исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявляет проблемы и использует адекватные методы для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных профессиональных ситуаций.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение методами исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявляет проблемы и использует адекватные методы для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных профессиональных ситуаций.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков владения практическими методами исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявляет проблемы и использует адекватные методы для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных профессиональных ситуаций.	Неудовлетворительно	Не сформирован
ОПК-1			
Знать: основные правила и принципы информационной безопасности при работе с персональными данными; современные способы коммуникаций с использованием разнообразных средств связи; нормы научного этикета при общении в области профессиональной деятельности; основы	Глубокие знания основных правил и принципов информационной безопасности при работе с персональными данными; современные способы коммуникаций с использованием разнообразных средств связи; нормы научного этикета при общении в области профессиональной деятельности; основы законодательной базы в вопросах регулирования авторского права	Отлично	Высокий
	Не существенные ошибки в знании основных правил и принципов информационной безопасности при работе с персональными данными; современные способы коммуникаций с использованием разнообразных средств связи; нормы научного этикета при общении в области	Хорошо	Повышенный



законодательной базы в вопросах регулирования авторского права	профессиональной деятельности; основы законодательной базы в вопросах регулирования авторского права		
	Фрагментарные представления знаний основных правил и принципов информационной безопасности при работе с персональными данными; современные способы коммуникаций с использованием разнообразных средств связи; нормы научного этикета при общении в области профессиональной деятельности; основы законодательной базы в вопросах регулирования авторского права	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний основных правил и принципов информационной безопасности при работе с персональными данными; современные способы коммуникаций с использованием разнообразных средств связи; нормы научного этикета при общении в области профессиональной деятельности; основы законодательной базы в вопросах регулирования авторского права	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь:	Уметь осуществлять поиск достоверной и актуальной информации, необходимой для профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии.	Отлично	Высокий
	Уметь осуществлять поиск достоверной и актуальной информации, необходимой для профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии.	Хорошо	Повышенный
	Уметь осуществлять поиск достоверной и актуальной информации, необходимой для профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии.	Удовлетворительно	Пороговый
	Не умение осуществлять поиск достоверной и актуальной информации, необходимой для профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть практическими навыками по работе с современными средствами коммуникации и поиска информации.	Полное овладение практическими навыками по работе с современными средствами коммуникации и поиска информации.	Отлично	Высокий
	Владение практическими навыками по работе с современными средствами коммуникации и поиска информации.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение практическими навыками по работе с современными средствами коммуникации и поиска информации.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков владения практическими навыками по работе с современными средствами коммуникации и поиска информации.	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПК-7			
Знать: методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных	Полное овладение практическими навыками по работе с современными средствами коммуникации и поиска информации.	Отлично	Высокий
	Владение практическими навыками по работе с современными средствами	Хорошо	Повышенный

	МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2018
		Лист 18/23

показателей продукции (работ, услуг).	коммуникации и поиска информации.		
	Фрагментарное владение практическими навыками по работе с современными средствами коммуникации и поиска информации.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков владения практическими навыками по работе с современными средствами коммуникации и поиска информации.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: применять современные методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных.	Полное овладение практическими навыками по работе с современными средствами коммуникации и поиска информации.	Отлично	Высокий
	Владение практическими навыками по работе с современными средствами коммуникации и поиска информации.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение практическими навыками по работе с современными средствами коммуникации и поиска информации.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков владения практическими навыками по работе с современными средствами коммуникации и поиска информации.	Неудовлетворительно	Не сформирован

3. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ / ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примерные задания контрольных работ

1. Уровни организации растительного организма.
2. Особенности различия в строении клеток прокариот и эукариот.
3. Вакуолярная система клеток растений, ее происхождение и функциональное значение.
4. Тотипотентность клеток; культура клеток и тканей.
5. Представление о возникновении растительных тканей в онто- и филогенезе.
6. Клетка, ткань, орган, система органов, взаимоотношения их как неразрывных частей единого целостного организма.
7. Выход растений на сушу. Особенности жизни растений в наземных условиях. Теломная теория. Возникновение вегетативных органов.
8. Многообразие внутреннего строения стеблей семенных растений.
9. Строение корневой системы в зависимости от условий среды и видовых особенностей растений. Контрактильные корни у растений, их биологическое значение.
10. Листопад, его значение в жизни растений, механизм листопада.

3.2. Примерные вопросы для рубежной аттестации

Тест №1. Клетка – структурная и функциональная единица растительного организма. Субклеточные компоненты, их структура, функции, методы изучения.

Тест №2. Растительные ткани, их классификация, происхождение в индивидуальном и историческом развитии.

Тест №3. Морфология корня. Влияние экологических факторов на морфологию корня. Метаморфоз корня.

Тест №4. Анатомия корня. Зоны роста. Первичное и вторичное анатомическое строение корня.

Тест №5. Морфология стебля, строение апекса, формирование побега, ветвление, метаморфоз.

Тест №6. Морфология листа, классификация листьев, онтогенез листа и его метаморфозы.

Тест №7. Анатомическое строение листа одно- и двудольных растений. Влияние экологических факторов на микроскопическую структуру листа.

По итогам освоения раздела «Основы цитологии, гистологии и органографии покрытосеменных растений» дисциплины «Ботаника».


3.3. Примерные тестовые задания:



1.	Какой химический состав первичной клеточной оболочки(стенки)?	1 Целлюлоза + кремнезем 2 Целлюлоза + легнин 3 Целлюлоза + суберин 4 Целлюлоза + гемицеллюлоза + пектин
2.	Какие пигменты входят в состав клеточного сока?	1 Хлорофилл 2 Каротиноиды 3 Антоцианы 4 Пигменты отсутствуют
3.	Какая ткань выполняет запасающую функцию?	1 Ксилема 2 Эпидерма 3 Паренхима 4 Ситовидные трубки
4.	Какая из перечисленных тканей относится к образовательным?	1 Перидерма 2 Склеренхима 3 Меристема 4 Ксилема
5.	Какой химический состав одревесневшей клеточной оболочки(стенки)?	1 Целлюлоза + кремнезем 2 Целлюлоза + легнин 3 Целлюлоза + суберин 4 Целлюлоза + гемицеллюлоза + пектин
6.	Какие структуры из перечисленных относятся к производным протопласта?	1 Пластиды 2 Аппарат Гольджи 3 Клеточная стенка 4 Эндоплазматическая сеть
7.	Как называется комплекс, составленный из трех типов тканей: феллемы, феллогена и филодермы?	1 Корка 2 Перидерма 3 Чечевичка 4 Эпидерма
8.	Как называются одноклеточные выросты эпиблемы(покровной ткани корня)?	1 Боковые корни 2 Корневые волоски 3 Корневые присоски 4 Корневые шишки
9.	Какая форма роста побега у земляники лесной?	1 Прямостоячий 2 Ползучий 3 Стелящийся 4 Вьющийся
10.	Из какой части апекса развивается лист?	1 Из генеративной почки 2 Из пазушной почки 3 Из листового бугорка 4 Из конуса нарастания
11.	В какой ткани листа идет процесс фотосинтеза?	1 Перидерма 2 Флоэма 3 Мезофилл 4 Склеренхима
12.	Как называется корень, развивающийся из зародышевого корешка?	1 Боковой 2 Придаточный 3 Воздушный 4 Главный
13.	Какие функции выполняют органоиды клетки – митохондрии?	1 Синтез первичного крахмала 2 Биосинтез белка 3 Синтез АТФ 4 Образование клеточной оболочки
14.	Какие из перечисленных тканей относятся к покровным?	1 Склеренхима 2 Эндодерма 3 Эпидерма 4 Колленхима
15.	По каким тканям осуществляется нисходящий ток веществ в растении?	1 Колленхима 2 Склеренхима



		3 Ксилема 4 Флоэма
16.	Какая корневая система у растения картофеля, выращенного из клубня?	1 Стержневая 2 Придаточная 3 Смешанная 4 Мочковатая
17.	Какие органоиды цитоплазмы осуществляют связь между клетками растительного организма?	1 Митохондрии 2 Аппарат Гольджи 3 Эндоплазматическая сеть 4 Рибосомы
18.	Какие ткани относятся к механическим?	1 Склеренхима 2 Эпидерма 3 Флоэма 4 Ксилема
19.	Какое взаиморасположение проводящих тканей, образующий радиальный проводящий пучок?	1 Ксилема и флоэма лежат на одном радиусе 2 Флоэма прилегает к ксилеме с двух сторон 3 Ксилема и флоэма лежат на разных радиусах 4 Флоэма со всех сторон окружена ксилемой
20.	Где находится клеточный сок в клетке?	1 Аппарат Гольджи 2 Вакуоль 3 Цитоплазма 4 Рибосомы
21.	Назовите тип проводящего пучка в корне первичного строения?	1 Концентрический 2 Коллатеральный открытый 3 Коллатеральный закрытый 4 Радиальный
22.	Как называется корень, образовавшийся на стебле, листе?	1 Боковой 2 Придаточный 3 Воздушный 4 Главный
23.	У какого злака стебель соломина?	1 Кукуруза 2 Пшеница 3 Сахарный тростник 4 Просо
24.	Какие типы жилкования характерны для однодольных растений?	1 Перисто-сетчатое 2 Пальчато-сетчатое 3 Параллельное 4 Дихотомическое
25.	Какая ткань входит в мезофилл листа цветкового растения? ¹	1 Складчатая паренхима 2 Запасающая паренхима 3 Столбчатая паренхима 4 Эпидерма
26.	Какие пигменты содержатся в хромопластах?	1 Хлорофилл 2 Антоцианы 3 Каротиноиды 4 антохлор
27.	Какие из перечисленных веществ относятся к производным протопласта?	1 Пигменты пластид 2 Вакуоли с клеточным соком 3 АТФ 4 Смолы
28.	В какой фазе митотического деления наблюдается расхождение хромосом от экватора клетки к полюсам?	1 Профаза 2 Метафаза 3 Анафаза 4 Телофаза
29.	По какой ткани в растениях осуществляется восходящий ток воды и минеральных веществ?	1 Флоэма 2 Эпидерма 3 Ксилема 4 Колленхима
30.	Какие из перечисленных тканей относятся к проводящим элементам флоэмы?	1 Ситовидные трубки 2 Трахеи 3 Смоляные ходы


	МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2018
		Лист 21/23

		4 Плазмодесмы
31.	Какой тип жилкования у растения Гинкго двулопастной?	1 Сетчатое 2 Дуговое 3 Дихотомическое 4 Параллельное
32.	Через какие образования на надземных органах растений происходит процесс транспирации?	1 Через жилки листа 2 Через устьица 3 Через эпидерму 4 Через перидерму
33.	В какой части поперечного спила ствола древесного растения расположены годичные кольца?	1 В сердцевине 2 В паренхиме коры 3 В древесине 4 В лубе
34.	Какой тип проводящих пучков в стебле однодольных растений?	1 Закрытые коллатеральные 2 Открытые коллатеральные 3 Радиальные 4 Биколлатеральные
35.	Какую функцию в растительной клетке выполняют рибосомы?	1 Образование клеточной стенки 2 Синтез АТФ 3 Биосинтез белка 4 Синтез первичного крахмала
36.	Какой тип ветвления у ели обыкновенной?	1 Симподиальное 2 Моноподиальное 3 Дихотомическое 4 Ложнодихотомическое
37.	У каких растений встречается видоизменение листьев – ловчие аппараты?	1 У болотных растений 2 У насекомоядных 3 У галофитов 4 У ксерофитов
38.	Какую функцию выполняют хлоропласты растений?	1 Фотосинтетическая 2 Запасная 3 Сигнальная 4 Защитная
39.	Для какого органа характерно более сильное развитие механических тканей?	1 Корень 2 Плод 3 Стебель 4 Лист
40.	Как называется ассимилирующая паренхима листа у большинства однодольных растений?	1 Губчатая 2 Столбчатая 3 Хлоренхима 4 Запасная


4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету для оценки компетенции

1. Ботаника как комплексная наука о растениях; ее разделы, задачи и методы исследований; связь с другими науками.
2. Значение ботаники в обучении и практической деятельности биохимиков, биофизиков, биологических экологов.
3. Растительная клетка, строение, формы, размеры. Отличие растительной клетки от клетки животной.
4. Компоненты растительной клетки; классификация, особенности структуры, функции.
5. Энергетические органоиды растительной клетки. Особенности структуры, функции, синтез АТФ.
6. Ядро – важнейший органоид растительной клетки, структура и функции.
7. Пластиды, классификация, локализация, функции, онтогенез и взаимопревращение пластид.
8. Оболочка растительной клетки, ее химический состав и видоизменений. Поры, плазмодесмы, их функциональное значение.
9. Первичный и вторичный синтез. Запасные питательные вещества, их классификация, локализация и значение.
10. Растительные ткани. Определение понятия «ткани», их классификация.
11. Образовательные ткани, их типы, месторасположение и функции.
12. Основные ткани, классификация, значение в жизни растений.
13. Покровные ткани. Их строение, типы и функции у травянистых и древесных растений.
14. Строение и функции устьичного аппарата, механизм его работы, локализация в растении.

	МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2018
		Лист 22/23

15. Проводящие ткани. Их типы, строение и функции в растительном организме.
16. Проводящие пучки. Определение понятия «сосудисто–волоконный пучок», их типы и значение в физиологических процессах.
17. Механические ткани, их классификация, строение и функции в различных органах растений.
18. Гидатоды (водяные устьица) – особый орган выделения; особенности строения, механизм работы. Явление гуттации.
19. Корень. Морфология, функции, виды корней.
20. Анатомическое строение корня однодольных и двудольных растений.
21. Метаморфозы корня, морфология и особенности анатомического строения, функции.
22. Понятие о побеге, его типы, морфология, строение, функции. Явление метамерии у побегов.
23. Рост побега в длину. Строение конуса нарастания, типы ветвления побега.
24. Лист. Классификация простых листьев. Листопад, его биологическое значение.
25. Строение стебля однодольных и двудольных травянистых растений. Отличия в их строении.
26. Стебель древесных растений, особенности его строения; образование годичных колец.
27. Лист. Морфологическое расчленение, метаморфозы. Классификация сложных листьев.
28. Анатомическое строение листа однодольных цветковых растений. Понятие о дорзовентральном и изолатеральном листе.
29. Функции листа. Фотосинтез и урожай. Лист дикорастущих и возделываемых растений как источник корма.
30. Семя. Отличия в строении семян однодольных и двудольных растений, типы прорастания семян. Строение проростков одно- и двудольных растений.
31. Разнообразие почек у растений, их типы, строение, развитие.
32. Моно- и поликамбиальные культуры. Морфология и анатомия корнеплодов моркови, редьки, свеклы.
33. Космическая роль растений. Работы К. И. Тимирязева в области фотосинтеза.
34. Строение и характерные особенности элементарных биологических мембран. Специфика биомембран хлоропластов.
35. Способы деления растительных клеток, их характеристика и отличия.
36. Поступление воды и веществ в клетку; плазмолиз, деплазмолиз, тургор. Клетка как осмотическая система.
37. Выделительные ткани наружной и внутренней секреции, ее продукты.
38. Виды корней по происхождению, формирование типов корневых систем. Зоны корней по его длине, их характеристика.
39. Понятие о стебле, его функции; типы стеблей по их положению в пространстве.
40. Анатомическое строение игольчатого листа (хвоинки) голосеменных, его особенности.
41. Расположение листьев на стебле, его виды (примеры растений); типы жилкования листьев, одно- и двудольных растений.
42. Подземные и наземные метаморфозы стебля.
43. Метаморфозы листьев, причины их возникновения.
44. Вакуоли, их образование, размеры, функции. Химический состав клеточного сока.
45. Понятие о гетерофиллии, ее виды и биологическое значение.
46. Цитокinesis растительной клетки, его основные этапы.
47. Эндоплазматический ретикулум (ЭПР), его типы, строение и функции.
48. Понятие о компартментации растительной клетки и ее биологический смысл.
49. Растительная клетка – структурная и физиологическая единица живого растительного организма.
50. История изучения растительной клетки и клеточная теория организмов.
51. Растения – основной компонент биосферы, их особенности, отличия и место в биологическом многообразии органического мира.
52. Значение растений в ветеринарной медицине, народном хозяйстве, жизни человека и планеты в целом. Рациональное использование и охрана растительных ресурсов.
53. Формирование листовой пластинки, длительность жизни листьев, их строение, листопад.
54. Онтогенез растительной клетки, его фазы.
- Микориза, её виды; образование клубеньков на корнях представителей семейства бобовых.
55. Характеристика основных включений растительной клетки, их биологическая роль.
56. Основные типы питания растений.
57. Низменные формы растений в связи с типами побегов и продолжительностью жизни (на конкретных примерах).
58. Понятие о тотипотентности растительных клеток; культура клеток и тканей.
59. Закономерности морфологического строения высшего растения и его вегетативных органов (симметрия, метамерия, полярность и др.)
60. Типы размножения растений. Двойное оплодотворение у покрытосеменных; работы С. Г. Навашина.
61. Смена ядерных фаз и чередование поколений в жизненном цикле растений
62. Редукция гаметофита и совершенствование спорофита у высших растений.

	МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2018
		Лист 23/23

63. Жизненные формы растений в связи с типами побегов и продолжительностью жизни (на конкретных примерах)

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении экзамена

Отметка	Критерии оценивания
отлично	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
хорошо	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
удовлетворительно	не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации
неудовлетворительно	не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большему ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации