

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 02.10.2023 09:57:02

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aac272df0610c8c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета агробизнеса

_____/Т.В. Головкова/
14 июня 2023 года.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.01 Ботаника и физиология растений

Специальность: 43.02.05 Флористика

Квалификация: флорист

Форма обучения: очная

Срок освоения ППССЗ: нормативный, 2 года 10 месяцев

На базе: основного общего образования

Фонд оценочных средств, предназначен для оценивания сформированности компетенций по дисциплине: **Ботаника и физиология растений**

Разработчик:

Преподаватель Кузнецова И.Б. _____

Утвержден на заседании кафедры агрохимии, биологии и защиты растений от 14 апреля 2023 г. протокол № 9.

Заведующий кафедрой

Смирнова Ю.В. _____

Согласовано:

Председатель методической комиссии факультета агробизнеса

Сорокин Н.А. _____
протокол № 4 от «13» июня 2023 года

Результаты освоения учебной дисциплины
Ботаника и физиология растений
 ППССЗ (СПО) по специальности
 43.02.05 «Флористика».

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Знать сущность и социальную значимость будущей профессии. Уметь проявлять к будущей профессии устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Знать методы и способы выполнения профессиональных задач. Уметь организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Знать алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях. Уметь принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в т.ч. ситуациях риска, и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Знать круг профессиональных задач, цели профессионального и личностного развития. Уметь осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Знать основы информационной культуры. Уметь осуществлять анализ и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Знать приемы и способы адаптации в профессиональной деятельности. Уметь адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Знать нормы морали, профессиональной этики и служебного этикета. Уметь выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,	Знать круг задач профессионального и личностного развития. Уметь самостоятельно определять задачи

	заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Знать технологию профессиональной деятельности. Уметь ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1.	Выполнять первичную обработку живых срезанных цветов и иного растительного материала.	Знать анатомию и морфологию живых цветов Уметь проводить первичную обработку живых срезанных цветов и иного растительного материала
ПК 1.2.	Изготавливать и аранжировать флористические изделия.	Знать ассортимент флористических изделий Уметь изготавливать и аранжировать флористические изделия.
ПК 1.3.	Упаковывать готовые изделия.	Знать особенности готовых изделий Уметь упаковывать готовые изделия.
ПК 2.1.	Ухаживать за горшечными растениями.	Знать морфологию и особенности выращивания горшечных растений Уметь ухаживать за горшечными растениями.
ПК 2.2.	Создавать композиции из горшечных растений.	Знать видовое разнообразие горшечных растений и их декоративность Уметь создавать композиции из горшечных растений.
ПК 2.3.	Обеспечивать сохранность композиций на заданный срок.	Знать сроки сохранности композиций из растений Уметь обеспечивать сохранность композиций на заданный срок.
ПК 3.1.	Проектировать композиционно-стилевые модели флористического оформления.	Знать композиционно-стилевые модели флористического оформления Уметь проектировать и выполнять работы по флористическому оформлению помещений.
ПК 3.2.	Выполнять работы по флористическому оформлению помещений.	Знать виды работ по флористическому оформлению Уметь выполнять работы по флористическому оформлению помещений.
ПК 3.3.	Выполнять работы по флористическому оформлению объектов на открытом воздухе.	Знать особенности флористического оформления на открытой территории Уметь выполнять работы по флористическому оформлению объектов на открытом воздухе.
ПК 3.4.	Обеспечивать сохранность флористического оформления на заданный срок.	Знать сроки сохранности растений Уметь обеспечивать сохранность флористического оформления на заданный срок.

ПК 4.1.	Принимать и оформлять заказы на флористические работы.	Знать ассортимент флористических работ Уметь принимать и оформлять заказы на флористические работы.
ПК 4.2.	Согласовывать флористические работы со смежными организациями и контролирующими органами.	Знать особенности работы смежных и контролирующих организаций. Уметь согласовывать флористические работы со смежными организациями и контролирующими органами.
ПК 4.3.	Организовывать работы коллектива исполнителей.	Знать особенности работы коллектива исполнителей Уметь организовывать работы коллектива исполнителей.
ПК 4.4.	Организовывать и осуществлять розничную торговлю флористическими изделиями.	Знать декоративность флористических изделий Уметь осуществлять розничную торговлю флористическими изделиями.
ПК 4.5.	Организовывать и осуществлять продажу флористических изделий по образцам (доставку цветов) с помощью информационно-коммуникационных технологий.	Знать декоративность флористических изделий Уметь организовать доставку цветов с помощью информационно-коммуникационных технологий.
Личностные результаты		
ЛР 10	Забиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	Знать необходимые условия развития растений Уметь определять условия внешней среды, влияющие на рост и развитие растений
ЛР 18	Способен анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения и знания на практике.	Знать влияние различных факторов (освещенность, влажность, температурный режим, состав и структура грунта) на жизнедеятельность растений Уметь проводить диагностику и оценку физиологического состояния растений

Требования к результатам освоения дисциплины:

Уметь

У₁ – распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам;

У₂ – проводить диагностику и оценку физиологического состояния растений;

У₃ – определять условия внешней среды, влияющие на рост и развитие растений;

У₄ учитывать индивидуальные анатомические и морфологические свойства растений при создании из них флористических изделий;

Знать:

З₁ – систематику растений;

З₂ – бинарную номенклатуру русских и латинских названий растений основного рыночного ассортимента;

З₃ – морфологию и топографию органов растений;

З₄ – сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме;

З₅ – формы и закономерности роста;

З₆ – необходимые условия развития растений;

З₇ – элементы географии растений;

З₈ – характеристики различных экологических групп растений: гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты (склерофиты и суккуленты);

З₉ – основные особенности строения их вегетативных и генеративных органов;

З₁₀ – влияние различных факторов (освещенность, влажность, температурный режим, состав и структура грунта) на жизнедеятельность растений;

**Паспорт
фонда оценочных средств
ППССЗ (СПО) по специальности 43.02.05 Флористика**

№ п/п	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции (или их части)	Наименование оценочных средств		
			Тесты, кол-во заданий	Другие оценочные средства	
				вид	кол-во заданий
1	<i>Раздел 1.</i> Анатомо-физиологические особенности раститель- ного организма.	ОК-1, ПК – 1,1; 2,3, У ₄ ; З ₄ ; З ₅ , ЛР 18	40	Опрос Домашнее задание	20 1
2	<i>Раздел 2.</i> Морфофизиологические особенности растений	ОК-4; 7; 8, ПК – 1,2; 2,1; 2,2; 3,3; 3,4; У ₂ ; У ₄ ; З ₃ ; З ₄ ; З ₆ ; З ₈ ; З ₉ ; ЛР 10	80	Опрос Реферат	42 1
3	<i>Раздел 3.</i> Систематика и география растений	ОК-2; 3; 5; 6; 9; ПК – 1,3; 3,1; 3,2; 4,1; 4,2; 4,3; 4,4; 4,5; У ₁ ; У ₃ ; З ₁ ; З ₂ ; З ₇ ; З ₁₀ ; ЛР 10	100	Опрос Домашнее задание	27 12
Всего:			220		103

Методика проведения контроля по проверке базовых знаний по дисциплине Ботаника и физиология растений

Раздел 1 Анатомо-физиологические особенности растительного организма

Контролируемые компетенции (знания, умения): ОК-1, ПК – 1,1; 2,3; У4; З4; З5; ЛР 18.

Тема: **Цитология**

Вопросы для письменного опроса:

1. Каковы признаки, отличающие растительную клетку от животной?
2. Какую роль играют пластиды в жизни клетки?
3. Каковы основные функции ядра?
4. В чем заключаются особенности химического состава ядрышек?
5. Как происходят поверхностный рост клеточной стенки, ее утолщение?
6. Что такое вакуоли? Как они образуются и каково их строение?
7. Каков состав клеточного сока?
8. Какие запасные питательные вещества растений использует человек? В каких органах они локализируются?
9. Что такое митотический цикл? Что такое митоз и мейоз?
10. Какие основные фазы выделяют в жизненном цикле клетки?

Из вопросов формируется 5 вариантов заданий по 2 вопроса в каждом.

Таблица 1

Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	10 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	1

Оценка "отлично" ставится, если студент: показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет дать полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; допускает не более одного недочёта, который сам исправляет после замечания преподавателя.

Оценка "хорошо" ставится, если студент: даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; материал излагает в определённой логической последовательности и допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений, которые может исправить самостоятельно при небольшой помощи преподавателя.

Оценка "удовлетворительно" ставится, если студент: усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; излагает материал фрагментарно, не всегда последовательно; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или

допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка "неудовлетворительно" ставится, если студент: не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений; имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу; при ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

Практическое занятие №1

Тема: Изучение строения растительной клетки. Методика работы с микроскопом.

Цель занятия: ознакомиться с устройством микроскопа и правилами работы с ним.

(время проведения занятия – 2 часа)

Инструкция по выполнению:

1. Усвоить строение оптического микроскопа и правила работы с ним.
2. Ознакомиться с техникой изготовления временных препаратов и изучение их под микроскопом.
3. Изучить части растительной клетки - органоиды и включения.
4. Зарисовать в альбоме микроскоп, обозначить его части и ответить на вопросы самопроверки.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Что такое разрешающая способность микроскопа?
2. Как перейти от малого увеличения микроскопа к большому?
3. В каком положении следует оставлять микроскоп после окончания работы?
4. Для чего нужно покровное стекло?
5. Чем отличается временный препарат от постоянного?

В конце занятия преподаватель путем устного опроса проверяет усвоение знаний обучающихся по вопросам для самопроверки. Оформленные в альбоме рисунки проверяются и подписываются преподавателем.

Практическое занятие №2

Тема: Пластиды растительной клетки. Движение цитоплазмы.

Цель занятия: изучить строение растительной клетки, познакомиться с методами обнаружения движения цитоплазмы

(время проведения занятия – 2 часа)

Инструкция по выполнению:

1. Рассмотреть особенности строения клетки кожицы лука.
2. Изучить хлоропласты в клетках листа элодеи канадской. Рассмотреть движение цитоплазмы и установить его тип.
3. Изучить хромопласты в клетках мякоти плода рябины обыкновенной и шиповника собачьего.
4. Оформление результатов работы. В альбоме укажите название, цель работы. Выполните рисунки микропрепаратов. Сформулируйте выводы по результатам работы

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Какую форму имеют клетки эпидермы лука?
2. Почему ядро зрелой клетки смещено к клеточной стенке?
3. Как располагается цитоплазма в клетке эпидермы лука?
4. Какой формы хромопласты в клетках плодов рябины?
5. Почему хромопласты не видны в зеленых листьях?
6. Как располагаются хлоропласты в клетке при действии яркого света?
7. Как влияет этиловый спирт на цитоплазму и хлоропласты?

В конце занятия преподаватель путем устного опроса проверяет усвоение знаний обучающихся по вопросам для самопроверки. Оформленные в альбоме рисунки проверяются и подписываются преподавателем.

Лабораторно-практическая работа № 3 Изучение свойств мембран. Наблюдение осмоса и диффузии

Цель работы: сравнить свойства живых и мертвых мембран, обнаружить проявление осмотического поступления воды в клетку.

(время проведения занятия – 2 часа)

Инструкция по выполнению:

1. Провести эксперимент для определения свойств мембран и наблюдением за осмотическими свойствами клетки.
2. Изучить различные свойства плазмолиза.
3. Изучить осмотические свойства клетки.
4. Оформление результатов работы. Заполнить таблицу, сформулировать выводы о свойствах живых и мертвых мембран, об условиях осуществления осмоса и диффузии. Зарисовать с микропрепарата различные формы плазмолиза и выполнить подрисуночные подписи. Сформулировать вывод о причинах выхода воды из клетки и поступления воды в клетку.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Чем можно объяснить неодинаковую скорость появления окраски воды в различных вариантах опыта?
2. Два одинаковых по размеру кусочка свежего и замороженного корня свеклы поместили в одинаковые объемы воды. Будет ли проявляться по внешним признакам какое-либо различие во взаимодействии этих тканей с водой?
3. Как при помощи стакана чистой воды определить, содержатся ли излишки нитратов в мякоти арбуза?
4. Почему срезанные цветы нельзя ставить в концентрированный раствор минеральных удобрений?
5. Свежесрезанные розы поместили в подсахаренную воду. Укажите направление воды в данной осмотической системе, обоснуйте свой ответ.
6. Зачем срезанные цветы на ночь помещают в чистую воду? Ответ обоснуйте с позиций осмотических явлений, происходящих в клетках.

В конце занятия преподаватель путем устного опроса проверяет усвоение знаний обучающихся по вопросам для самопроверки. Оформленные в альбоме рисунки проверяются и подписываются преподавателем.

Тема: Гистология

Вопросы для письменного опроса:

1. Что такое ткань?
2. Чем характеризуются меристематические ткани и как они подразделяются?
3. Какие органы покрыты эпидермой?
4. Почему основные ткани получили такое название?
5. Каково назначение механических тканей?
6. Как люди используют склеренхиму?
7. Как долго функционируют сосуды?
8. Какие функции выполняют выделительные ткани в растениях?
9. Что такое гуттация?
10. Чем отличаются трахеи от трахеид?

Из вопросов формируется 5 вариантов заданий по 2 вопроса в каждом.

Таблица 2

Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	10 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	1

Оценка "отлично" ставится, если студент: показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет дать полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; допускает не более одного недочёта, который сам исправляет после замечания преподавателя.

Оценка "хорошо" ставится, если студент: даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; материал излагает в определённой логической последовательности и допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений, которые может исправить самостоятельно при небольшой помощи преподавателя.

Оценка "удовлетворительно" ставится, если студент: усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; излагает материал фрагментарно, не всегда последовательно; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или

допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка "неудовлетворительно" ставится, если студент: не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений; имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу; при ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

Самостоятельная работа (Домашнее задание)

Цель: получение навыка поиска информации по заданной теме из различных источников, систематизации полученной информации представления ее в виде устного сообщения (презентации).

Тема: “Использование растительных тканей в качестве пищевого, кормового и прядильного сырья”

Инструкция по выполнению:

1. Работа выполняется индивидуально.
2. Структура сообщения:
 - Растение
 - Ботаническая характеристика
 - Место произрастания
 - Возможности использования.

Таблица 3

Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	две
Названия оценок	«зачтено», «не зачтено»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Последовательность выбора темы	случайная
Предлагаемое количество тем	1

Критерии оценки

оценка «**зачтено**» выставляется студенту, если раскрыто содержание вопроса, при изучении литературы рассмотрены разные источники, трактовки понятий и категорий, выделены главные положения, и подтверждены ответы конкретными примерами

оценка «**не зачтено**» выставляется студенту, если не выполнены критерии оценки изложенные выше

Тестирование по разделу 1 «Анатомо-физиологические особенности растительного организма»

Выберите один правильный вариант

Протопласт – это

+живое содержимое растительной клетки, лишённое клеточной стенки, то есть цитоплазма, окружённая цитоплазматической мембраной.

клеточная мембрана

живое содержимое растительной клетки, вместе с клеточной стенкой.

Хлоропласты

+зеленые

бесцветные

желтые, оранжевые, красные

Хромопласты

зеленые

бесцветные

+желтые, оранжевые, красные

Лейкопласты

зеленые

+бесцветные

желтые, оранжевые, красные

Процесс фотосинтеза обеспечивают

хромопласты

+хлоропласты

лейкопласты

Пластиды есть у

грибов

животных

+растений

Клеточная стенка- это

+жесткий слой, окружающий клетки растений

мягкая полупроницаемая мембрана

мягкая непроницаемая мембрана

Вакуоль – это

живое содержимое растительной клетки, лишённое клеточной стенки

+полость в массе цитоплазмы, заполненная водным раствором минеральных солей, аминокислот, органических кислот, пигментов, углеводов

нет правильного ответа

В процессе дыхания происходит

+расщепление органических веществ под воздействием кислорода

синтез органических веществ и выделение кислорода

расщепление органических веществ и выделение кислорода

В результате дыхания появляются

кислород, вода и свободная энергия

органическое вещество, кислород

+ углекислый газ, вода и свободная энергия

В результате фотосинтеза появляются

1.кислород, вода и свободная энергия

+органическое вещество, кислород

углекислый газ, вода и свободная энергия

В процессе фотосинтеза происходит

расщепление органических веществ под воздействием кислорода

+поглощение углекислого газа, синтез органических веществ и выделение кислорода

расщепление органических веществ и выделение кислорода

В процессе световой фазы фотосинтеза

+энергия света, поглощённая хлорофиллом, преобразуется в электрохимическую энергию в цепи переноса электронов

CO₂ преобразуется в глюкозу с использованием энергии, запасённой в молекулах АТФ и НАДФ•Н.

нет правильного ответа

В процессе темновой фазы фотосинтеза

энергия света, поглощённая хлорофиллом, преобразуется в электрохимическую энергию в цепи переноса электронов
+CO₂ преобразуется в глюкозу с использованием энергии, запасённой в молекулах АТФ и НАДФ•Н.

нет правильного ответа

В ходе световой фазы фотосинтеза происходит

+нециклическое фосфорилирование и фотолиз воды
превращение углекислого газа в глюкозу, а затем в крахмал
нет правильного ответа

В ходе темновой фазы фотосинтеза происходит

нециклическое фосфорилирование и фотолиз воды
+превращение углекислого газа в глюкозу, а затем в крахмал
нет правильного ответа

Ткань, обладающая способностью к делению и образованию новых клеток называется

ксилемой
флоэмой
+меристемой

Ткань, клетки которой задерживаются на эмбриональной стадии развития в течение всей жизни растения называется

ксилемой
флоэмой
+меристемой

Ткань, по которой от корня к листьям движется восходящий, или транспирационный, ток водных растворов солей называется

+ксилемой
флоэмой
меристемой

Ткань, по которой от листьев к корням направляется ассимиляционный, нисходящий, ток органических веществ называется

ксилемой
+флоэмой
меристемой

Ткани, которые располагаются на границе с внешней средой, выполняют барьерную роль, регулируют газообмен и транспирацию, называются

+покровные
механические
фотосинтезирующие
запасающие

Ткани, которые представлены лубяными и древесными волокнами, обеспечивают прочность органов растений, называются

покровные
+механические
фотосинтезирующие
запасающие

Ткани, которые состоят из тонкостенных живых клеток, в цитоплазме которых содержатся многочисленные хлоропласты, называются

покровные
механические
+фотосинтезирующие
запасающие

Ткани, которые представлена бесцветными клетками, в которых накапливаются различные питательные вещества, называются

покровные
механические
фотосинтезирующие
+запасающие

Поддержание тургора клетки обеспечивает:

ядро
цитоплазма
пластиды
+вакуоль

В клеточном соке встречаются пигменты:

хлорофилл
каротиноиды
+антоциан
ксантофилл

Хранение, передачу и реализацию наследственной информации обеспечивают:

ядерная оболочка
ядерный сок
+хромосомы
ядрышко

В состав элементарных мембран входят:

+белки
углеводы
инулин
крахмал

Двумембранное строение имеют

диктиосомы
эндоплазматическая сеть
рибосомы
+митохондрии

Наибольшей калорийностью обладают

сахароза
+жиры
глюкоза
белки

Каротиноиды содержатся в:

хромосомах
лейкопастах
+хромопластах
вакуоли

Конечными продуктами клеточного дыхания являются

O_2 и CO_2
+ CO_2 и H_2O
 H_2O и O_2
 O_2 и HCO_3

В состав клеточной стенки входят

белки
жиры
+целлюлоза
крахмал

К апикальной меристеме относится

прокамбий
камбий

феллоген

+конус нарастания побега

Органы нарастают в толщину за счет деятельности

конуса нарастания побега

конуса нарастания корня

+камбия

интеркалярной меристемы

Устьица обеспечивают процессы

+газообмена, транспирации

выделение воды

поглощение минеральных солей

выделение солей

Часть клетки, регулирующая избирательное поступление веществ в цитоплазму

тонопласт

+плазмалемма

клеточная стенка

мезоплазма

Для плодов и семян характерно наличие

колленхимы

волокон склеренхимы

+ склереид

древесины

Живая клетка отличается от мертвой

по содержанию белков

по содержанию липидов

по форме плазмолиза

+по наличию плазмолиза

О повреждении растительной клетки можно судить по

наличию тургора

наличию плазмолиза

+отсутствию плазмолиза

содержанию белков

Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	10 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	10

Критерии оценки (по тестированию)

Тестирование проводится по 10 случайным вопросам из каждой темы и оценивается в 10 балльной системе. Если студент правильно ответил на 10 вопросов, то он получает 10 баллов, если на 9 вопросов – 9 баллов, на 8 -8, на 7-7, на 6-6, на 5-5. Если при ответах на тесты студент получает 4 балла, то такая работа считается не зачтенной.

-оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 95-100 % тестовых заданий;

-оценка «хорошо» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 80-94 % тестовых заданий;

-оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 50 до 79 % тестовых заданий;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 0 до 49 % тестовых заданий.

Раздел 2 Морфофизиологические особенности растений

Контролируемые компетенции (знания, умения): ОК-4; 7; 8,
ПК – 1,2; 2,1; 2,2; 3,3; 3,4; У₂; У₄; З₃; З₆; З₈; З₉; ЛР 10.

Тема: **Вегетативные органы. Корень**

Вопросы для письменного опроса:

1. Чет отличается стержневая корневая система и мочковатая?
2. Что такое зоны корня?
3. Из каких частей состоит зародыш семенных растений?
4. Какие функции выполняет корень?
5. Что такое первичное анатомическое строение корня?
6. Как происходит переход от первичного к вторичному строению корня?
7. Что такое корнеплод, корневой клубень?
8. Почему обновление среза живых цветов необходимо проводить только под водой?
9. Чем отличается активный транспорт воды от пассивного?
10. Что называют ближним транспортом воды и веществ?

Из вопросов формируется 5 вариантов заданий по 2 вопроса в каждом.

Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	10 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	1

Оценка "отлично" ставится, если студент: показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет дать полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; допускает не более одного недочёта, который сам исправляет после замечания преподавателя.

Оценка "хорошо" ставится, если студент: даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; материал излагает в определённой логической последовательности и допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений, которые может исправить самостоятельно при небольшой помощи преподавателя.

Оценка "удовлетворительно" ставится, если студент: усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; излагает материал фрагментарно, не всегда последовательно; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка "неудовлетворительно" ставится, если студент: не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений; имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу; при ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

Тема: Листья

Вопросы для письменного опроса:

1. Какие функции выполняет лист?
2. Из каких частей он состоит?
3. Что такое формации листьев?
4. Какие листья называют сложными?
5. В чем состоят различия между лопастными, раздельными и рассеченными листьями?
6. Для чего предназначены жилки листа?

7. Чем отличается столбчатый мезофилл от губчатого?
8. Что называется рахисом?
9. Каков механизм листопада?
10. Какие бывают видоизменения листьев?

Из вопросов формируется 5 вариантов заданий по 2 вопроса в каждом.

Таблица 6

Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	10 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	1

Оценка "отлично" ставится, если студент: показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет дать полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; допускает не более одного недочёта, который сам исправляет после замечания преподавателя.

Оценка "хорошо" ставится, если студент: даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; материал излагает в определённой логической последовательности и допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений, которые может исправить самостоятельно при небольшой помощи преподавателя.

Оценка "удовлетворительно" ставится, если студент: усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; излагает материал фрагментарно, не всегда последовательно; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка "неудовлетворительно" ставится, если студент: не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений; имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу; при ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

Практическое занятие №4

Тема: Определение метаморфозов побегов и листьев

Цель работы: познакомиться с разнообразием метаморфозов побегов и листьев, научиться определять их происхождение (побеговое, листовое).

(время проведения занятия – 4 часа)

Инструкция по выполнению:

1. На живом и гербаризированном материале изучить и проанализировать видоизмененные органы побегового происхождения.
2. Изучить основание и верхушку представленных видоизмененных побегов, почки, листья или листовые рубцы, узлы, междоузлия, придаточные корни.
3. Изучить усики циссуса, найдите доказательства побегового и листового происхождения представленных метаморфозов.
4. Изучить колючки боярышника и барбариса — найдите их принципиальные различия.
5. Оформление результатов работы. В альбоме укажите название, цель работы. Зарисуйте строение изученных видоизмененных побегов в альбом. Обозначьте на рисунках стебель, листья, почки, придаточные корни. Сформулируйте выводы о значении метаморфозов побегов и листьев в жизни растений.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Какие признаки доказывают побеговое происхождение представленных метаморфозов?
2. Какое листорасположение характерно для видоизмененного побега — клубня?
3. Чем отличается луковица от клубнелуковицы?
4. 4.Какие функции выполняют видоизмененные побеги — колючки?
5. 5.Какие общие функции характерны для видоизмененных побегов — луковицы, клубня, клубнелуковицы, корневища?
6. Чем отличается столон земляники от столона живучки?

В конце занятия преподаватель путем устного опроса проверяет усвоение знаний обучающихся по вопросам для самопроверки. Оформленные в альбоме рисунки проверяются и подписываются преподавателем.

Самостоятельная работа

(Домашнее задание)

Цель: получение навыка поиска информации по заданной теме из различных источников, систематизации полученной информации представления ее в виде устного сообщения (презентации).

Тема: “Метаморфозы вегетативных органов”.

Инструкция по выполнению:

1. Работа выполняется индивидуально.
2. Структура сообщения:
 - Растение
 - Место произрастания
 - Вегетативный орган
 - Характеристика видоизменения

- Возможности использования.

• Таблица 7

• **Методика проведения контроля**

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	две
Названия оценок	«зачтено», «не зачтено»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Последовательность выбора темы	случайная
Предлагаемое количество тем	1

- **Критерии оценки**
- оценка «зачтено» выставляется студенту, если раскрыто содержание вопроса, при изучении литературы рассмотрены разные источники, трактовки понятий и категорий, выделены главные положения, и подтверждены ответы конкретными примерами
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если не выполнены критерии оценки изложенные выше

Тема: **Генеративные органы**

Вопросы для письменного опроса:

1. Что такое цветок? Из каких частей он состоит? Каковы их функции?
2. Что такое соцветие? Какие бывают соцветия?
3. Какие типы опыления известны?
4. Как происходит оплодотворение?
5. Что такое двойное оплодотворение?
6. Из чего образуются семя, плод?
7. На чем основана классификация семян?
8. Как прорастают семена?
9. Каковы принципы классификации плодов?
10. Как распространяются семена?
11. Чем различаются двудольные и однодольные растения?
12. Какие соцветия бывают у злаков?

Из вопросов формируется 4 варианта заданий по 3 вопроса в каждом.

Таблица 8

Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	10 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	1

Оценка "отлично" ставится, если студент: показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых

понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет дать полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; допускает не более одного недочёта, который сам исправляет после замечания преподавателя.

Оценка "хорошо" ставится, если студент: даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; материал излагает в определённой логической последовательности и допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений, которые может исправить самостоятельно при небольшой помощи преподавателя.

Оценка "удовлетворительно" ставится, если студент: усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; излагает материал фрагментарно, не всегда последовательно; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка "неудовлетворительно" ставится, если студент: не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений; имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу; при ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

Практическое занятие №5

Тема: Определение типов соцветий, плодов

Цель работы: изучить разнообразие соцветий и типов плодов покрытосеменных растений.

(время проведения занятия – 2 часа)

Инструкция по выполнению:

1. Используя гербарные образцы, рассмотреть и определить различные типы соцветий и плодов.
2. Изучить по гербарным образцам и используя различные классификации, определить тип плода герани луговой, чистотела большого, лютика многоцветкового, гравилата речного, овсяницы валлиской, пырея ползучего.
3. Изучить по гербарным образцам различные типы соцветий.
4. Оформление результатов работы. В альбоме укажите название, цель работы. Зарисовать схематически типы простых и сложных рацемозных, цимозных соцветий. Зарисовать типы плодов, представленных в коллекции.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Каково биологическое значение соцветий?
2. Какие признаки используют при описании и классификации соцветий?
3. Приведите примеры рацемозных и цимозных соцветий.
4. Чем отличается зерновка от семянки?
5. Для каких растений характерен плод стручочек?
6. Является ли соплодием гроздь винограда?

В конце занятия преподаватель путем устного опроса проверяет усвоение знаний обучающихся по вопросам для самопроверки. Оформленные в альбоме рисунки проверяются и подписываются преподавателем.

Тема: Экологические группы растений.

Вопросы для письменного опроса:

1. Какие экологические группы растений по отношению к свету вам известны?
2. Что такое фотопериодизм?
3. ?Какие культурные растения относятся к длиннодневным, какие — к короткодневным?
4. Какие экологические группы выделяют по отношению к воде?
5. По отношению к какому экологическому фактору выделяют такие эколого-морфологические группы растений, как гидрофиты, гигрофиты, мезофиты и ксерофиты?
6. К какой эколого-морфологической группе по отношению к воде относится большая часть культурных растений?
7. Какие растения называют суккулентами? Приведите примеры.
8. Что такое нитрофилы?
9. Какие растения относят к теплолюбивым?
10. Каковы положительные и отрицательные последствия деятельности человека на природу?

Из вопросов формируется 5 вариантов заданий по 2 вопроса в каждом.

Таблица 9

Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	10 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	1

Оценка "отлично" ставится, если студент: показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет дать полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; допускает не более одного недочёта, который сам исправляет после замечания преподавателя.

Оценка "хорошо" ставится, если студент: даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; материал излагает в определённой логической последовательности и допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений, которые может исправить самостоятельно при небольшой помощи преподавателя.

Оценка "удовлетворительно" ставится, если студент: усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; излагает материал фрагментарно, не всегда последовательно; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не

использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка "неудовлетворительно" ставится, если студент: не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений; имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу; при ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

Практическое занятие №6

Тема: Определение экологических групп растений по отношению к свету, воде

Цель работы: исследовать анатомо-морфологические особенности растений разных экологических групп.

(время проведения занятия – 2 часа)

Инструкция по выполнению:

1. Изучить внешнее строение листьев гелиофитов и сциофитов на примере раздаточного гербарного материала и живых комнатных растений (гелиофиты и сциофиты).
2. Сравнить поперечные срезы листьев гелиофитов и сциофитов.
3. Сравнить количество устьиц и жилок на единицу площади поверхности листьев светолюбивых и тенелюбивых растений.
4. Рассмотреть визуально и под биноклем вегетативные органы (корень, стебель и лист) растений разных экологических групп по их отношению к водному режиму: ксерофитов (ковыль-волосатик, овсяница валисская), мезофитов (клевер луговой), гидрофитов (вахта трехлистная, аир болотный), гигрофитов (лапчатка гусиная). Отметить особенности формы листьев и стеблей, их размеры, наличие опушенности, интенсивности развития корневых систем.
5. Приготовить временные препараты поперечных срезов листьев растений по одному из каждой экологической группы по отношению к влажности субстрата и сравнить их, отметив особенности.
6. Оформление результатов работы. В альбоме укажите название, цель работы. Зарисовать анатомическое строение листьев тенелюбивых и светолюбивых растений и срезы листьев гидрофитов, гигрофитов, мезофитов, ксерофитов. По результатам работы заполнить таблицу.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Дайте определение экологической группе растений. По отношению к каким основным факторам среды принято выделять экологические группы?
2. Приведите особенности внешнего строения листьев в связи с условиями светового режима различных местообитаний.
3. Сравните детали строения эпидермы у листьев растений открытых местообитаний мать-и-мачехи и пижмы. Объясните, в чем их особенности.
4. Опишите особенности анатомического строения различных экологических групп по отношению к воде. Перечислите сходства и различия между суккулентами и склерофитами.

5. Назовите отличия в анатомическом и морфологическом строении тенелюбивых и светолюбивых растений.

В конце занятия преподаватель путем устного опроса проверяет усвоение знаний обучающихся по вопросам для самопроверки. Оформленные в альбоме рисунки проверяются и подписываются преподавателем.

Тестирование по разделу 2 «Морфофизиологические особенности растений»
Выберите один правильный вариант

В результате ветвления главного образуются корни

воздушные

+боковые

придаточные

Тип корневой системы, когда сильно развит главный корень, дает боковые корни 1-3-го и т.д. порядков, есть придаточные корни, идущие от нижней части стебля называется

мочковатая

+стержневая

смешанная

Зона корня, где клетки сильно увеличиваются в продольном направлении и становятся цилиндрическими, в них появляются большие вакуоли, называется зоной

+растяжения

деления

поглощения

проведения

В результате развития зародышевого корешка образуются корни

+главные

боковые

придаточные

Тип корневой системы, когда главный корень не развит, ограничен в росте, основная масса - придаточные корни называется

+мочковатая

стержневая

смешанная

Зона корня, где наружный слой, представлен клетками с корневыми волосками, называется зоной

растяжения

деления

+поглощения

проведения

У однодольных растений образуется корневая система

+мочковатая

стержневая

смешанная

Тип корневой системы, когда развиты и функционируют в равной степени главный и придаточные корни называется

мочковатая

стержневая

+смешанная

Зона активно делящихся клеток, меристема корня, дающая начало всем остальным частям корня, называется зоной

растяжения

+деления
поглощения
проведения

На стеблях, корневищах и листьях образуются корни

главные
боковые
+придаточные

Для многолетних двудольных растений характерна корневая система

мочковатая
+стержневая
смешанная

Зона корня, имеющая более плотную покровную ткань, где число сосудов и ситовидных трубок увеличено за счет деятельности камбия, называется зоной

растяжения
деления
поглощения
+проведения

Корень, развивающийся из корешка зародыша, называют:

+ главным
боковым
придаточным
мочковатым

Первичное строение в течение всей жизни сохраняют корни:

+ однодольных растений
двудольных растений
голосеменных растений
моховых

У растения картофеля, выращенного из клубня, корневая система:

придаточная
система главного корня
+ мочковатая
Стержневая

У одуванчика корневая система

мочковатая
+стержневая
смешанная
нет правильного ответа

Основная часть корнеплодов моркови является видоизменением корня

+ главного
бокового
придаточного
мочковатого

Передвижению воды по стволу дерева на большую высоту способствует корневое давление и

отток органических веществ из листьев в другие органы;
+ испарение воды листьями;
поглощение корнями минеральных веществ;
образование органических веществ в растении.

В результате почвенного питания в листья растений поступают (ем)

углеводы;
углекислый газ;
+вода и минеральные вещества;

кислород.

Поступление в растение необходимой для фотосинтеза воды зависит от:

+ корневого давления и испарения воды листьями;
скорости оттока питательных веществ из листьев во все органы;
скорости роста и развития растения;
процесса деления и роста клеток корня.

Входит в состав фосфатидов, нуклеотидов, нуклеиновых кислот, фитина и ферментов, играет важную роль в процессе фотосинтеза при передаче энергии и водорода

азот

+фосфор

калий

кальций

Растения со средней потребностью во влаге, называются

гидрофиты

ксерофиты

гигрофиты

+мезофиты

Поднятие воды по растению вследствие корневого давления называется

верхний концевой двигатель

+нижний концевой двигатель

нет правильного ответа

Стебель с расположенными на нём листьями и почками называется

+побег

междоузлие

узел

почка

Благодаря активности камбия формируется

первичная структуры стебля

+вторичная структуры стебля

нет правильного ответа

Почки, которые не прорастают более года, сохраняя при этом жизнеспособность, служат для восстановления утраченных ветвей, называются

+спящие

нормальные

скороспелые

МЕЗОФИЛЛ ЛИСТА, В КОТОРОМ РАСПОЛОЖЕНЫ МЕЖКЛЕТНИКИ, ГДЕ БЛАГОДАРЯ УСТЬИЦАМ ПРОИСХОДИТ ГАЗОБМЕН МЕЖДУ ОРГАНИЗМОМ РАСТЕНИЯ И ВНЕШНЕЙ СРЕДОЙ, НАЗЫВАЕТСЯ

+СТОЛБЧАТЫЙ

ГУБЧАТЫЙ

нет правильного ответа

Если лист состоит из черешка и листовой пластинки, то он называется

+ПРОСТЫМ

СЛОЖНЫМ

нет правильного ответа

ЦВЕТКИ, КОТОРЫЕ ИМЕЮТ ТОЛЬКО ТЫЧИНКИ, НАЗЫВАЮТСЯ

+МУЖСКИЕ

ЖЕНСКИЕ

ОБОЕПОЛЫЕ

РАСТЕНИЯ, У КОТОРЫХ МАЛО ПЫЛЬЦЫ, ОНА КРУПНАЯ, ТЯЖЕЛАЯ, ЛИПКАЯ, А ЕЕ ВНЕШНИЙ СЛОЙ (ЭКЗИНА) ЧАСТО ПОКРЫТ БУГОРКАМИ, ШИПАМИ, ГРЕБЕШКАМИ, НАЗЫВАЮТСЯ

ВЕТРООПЫЛЯЕМЫЕ

+ НАСЕКОМООПЫЛЯЕМЫЕ

нет правильного ответа

Накапливается в зонах роста, повышает зимостойкость и засухоустойчивость, уменьшая отдачу воды. активизирует деление клеток меристемы

азот

фосфор

+калий

кальций

Влаголюбивые растения, живущие в условиях избыточного увлажнения, называются

гидрофиты

ксерофиты

+гигрофиты

мезофиты

Сила верхнего концевое двигателя будет тем больше, чем активнее

+транспирация

фотосинтез

нет правильного ответа

Расстояние между двумя соседними узлами называется

побег

+междоузлие

стебель

почка

У многолетних двудольных растений

первичная структуры стебля

+вторичная структуры стебля

нет правильного ответа

Почки, которые трогаются в рост в год их формирования, образуют преждевременные побеги, называются

спящие

нормальные

+скороспелые

Тонкая стеблевидная часть листа, идущая от листовой пластинки к узлу побега, называется

+черешок

основание листа

нет правильного ответа

Если у листа отсутствует черешок, прилистники или пластинка, то лист называют

полным

+неполным

нет правильного ответа

Цветки, которые имеют только пестики, называются

мужские

+2. женские

3. обоеполые

Растения, у которых крупные яркие цветки, а если мелкие, то собраны в соцветия, имеющие нектарники и характерный запах, называются

ветроопыляемые

+насекомоопыляемые

нет правильного ответа

Входит в состав фосфатидов, нуклеотидов, нуклеиновых кислот, фитина и ферментов, играет важную роль в процессе фотосинтеза при передаче энергии и водорода

азот

+ фосфор
калий
кальций

Растения со средней потребностью во влаге, называются

гидрофиты
ксерофиты
гигрофиты
+мезофиты

Поднятие воды по растению вследствие корневого давления называется

верхний концевой двигатель
+нижний концевой двигатель
нет правильного ответа

Стебель с расположенными на нём листьями и почками называется

+побег
междоузлие
узел
почка

Благодаря активности камбия формируется

первичная структуры стебля
+вторичная структуры стебля
нет правильного ответа

Почки, которые не прорастают более года, сохраняя при этом жизнеспособность, служат для восстановления утраченных ветвей, называются

+спящие
нормальные
скороспелые

МЕЗОФИЛЛ ЛИСТА, В КОТОРОМ РАСПОЛОЖЕНЫ МЕЖКЛЕТНИКИ, ГДЕ БЛАГОДАРЯ УСТЬИЦАМ ПРОИСХОДИТ ГАЗООБМЕН МЕЖДУ ОРГАНИЗМОМ РАСТЕНИЯ И ВНЕШНЕЙ СРЕДОЙ, НАЗЫВАЕТСЯ

СТОЛБЧАТЫЙ
+ГУБЧАТЫЙ

нет правильного ответа

Если лист состоит из черешка и листовой пластинки, то он называется

+ПРОСТЫМ
СЛОЖНЫМ

нет правильного ответа

ЦВЕТКИ, КОТОРЫЕ ИМЕЮТ ТОЛЬКО ТЫЧИНКИ, НАЗЫВАЮТСЯ

+МУЖСКИЕ
ЖЕНСКИЕ
ОБОЕПОЛЫЕ

РАСТЕНИЯ, У КОТОРЫХ МАЛО ПЫЛЬЦЫ, ОНА КРУПНАЯ, ТЯЖЕЛАЯ, ЛИПКАЯ, А ЕЕ ВНЕШНИЙ СЛОЙ (ЭКЗИНА) ЧАСТО ПОКРЫТ БУГОРКАМИ, ШИПАМИ, ГРЕБЕШКАМИ, НАЗЫВАЮТСЯ

ВЕТРООПЫЛЯЕМЫЕ

+НАСЕКОМООПЫЛЯЕМЫЕ

нет правильного ответа

Накапливается в зонах роста, повышает зимостойкость и засухоустойчивость, уменьшая отдачу воды. активизирует деление клеток меристемы

азот
фосфор
+калий
кальций

Влаголюбивые растения, живущие в условиях избыточного увлажнения, называются

гидрофиты

ксерофиты
+гигрофиты
мезофиты

Сила верхнего концевое двигателя будет тем больше, чем активнее

+транспирация
фотосинтез

нет правильного ответа

Расстояние между двумя соседними узлами называется

побег
+междоузлие
стебель
почка

У многолетних двудольных растений

первичная структуры стебля
+вторичная структуры стебля
нет правильного ответа

Почки, которые трогаются в рост в год их формирования, образуют преждевременные побеги, называются

спящие
нормальные
+скороспелые

ТОНКАЯ СТЕБЛЕВИДНАЯ ЧАСТЬ ЛИСТА, ИДУЩАЯ ОТ ЛИСТОВОЙ ПЛАСТИНКИ К УЗЛУ ПОБЕГА, НАЗЫВАЕТСЯ

+ЧЕРЕШОК
ОСНОВАНИЕ ЛИСТА
нет правильного ответа

если у листа отсутствует черешок, прилистники или пластинка, то лист называют

ПОЛНЫМ
+НЕПОЛНЫМ
нет правильного ответа

ЦВЕТКИ, КОТОРЫЕ ИМЕЮТ ТОЛЬКО ПЕСТИКИ, НАЗЫВАЮТСЯ

МУЖСКИЕ
+ЖЕНСКИЕ
ОБОЕПОЛЫЕ

РАСТЕНИЯ, У КОТОРЫХ КРУПНЫЕ ЯРКИЕ ЦВЕТКИ, А ЕСЛИ МЕЛКИЕ, ТО СОБРАНЫ В СОЦВЕТИЯ, ИМЕЮЩИЕ НЕКТАРНИКИ И ХАРАКТЕРНЫЙ ЗАПАХ, НАЗЫВАЮТСЯ

ВЕТРООПЫЛЯЕМЫЕ
+НАСЕКОМООПЫЛЯЕМЫЕ
НЕТ ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА

необратимое увеличение размеров и массы клетки, органа и всего организма, связанное с новообразованием элементов и структур это

+рост
развитие
дифференциация

качественные изменения в структуре и функциональной активности растения и его частей (органов, тканей и клеток) в процессе онтогенеза это

рост
+развитие
дифференциация

Природные низкомолекулярные органические вещества, вырабатываемые в различных органах растений и имеющие регуляторные функции для роста и развития это
регуляторы роста

ассимиляты

+фитогормоны

Синтезируются в апикальных меристемах стебля, в меньшей степени в листьях, обуславливают апикальное доминирование

+ауксины

цитокинины

гибберелины

Синтезируются главным образом в апикальных меристемах корня, обуславливают снятие апикального доминирования

ауксины

+цитокинины

гибберелины

Стимулируют ростовые процессы за счет усиления растяжения клеток и повышения митотической активности меристематических тканей

ауксины

цитокинины

+гибберелины

Единственный известный газообразный фитогормон, приводит к опадению листьев, цветков, завязи и плодов

абсцизовая кислота

пропилен

+этилен

Интенсивно образуется при старении растения, при неблагоприятных воздействиях, особенно при недостатке влаги, обуславливает период органического покоя

+абсцизовая кислота

пропилен

этилен

Обусловлен накоплением в тканях растений ингибиторов роста и снижением стимуляторов роста

+глубокий покой

вынужденный покой

период вегетации

Обусловлен неблагоприятными условиями окружающей среды, хотя растение готово начать вегетацию

глубокий покой

+вынужденный покой

период вегетации

Формируются специальные половые гаплоидные клетки (гаметы), после слиянии которых возникает новый организм при

вегетативном размножении

бесполом размножении

+половом размножении

Воспроизведение новых особей из соматических клеток, тканей и органов родительского растения называется

+вегетативным размножением

бесполом размножением

половым размножением

Корневыми отпрысками размножаются

+облепиха, вишня, слива

пырей, ландыш, крапива

чеснок, тюльпаны

каланхоэ, печеночный мох

Корневищами размножаются

облепиха, вишня, слива
+пырей, ландыш, крапива
чеснок, тюльпаны
каланхоэ, печеночный мох

Луковицами размножаются

облепиха, вишня, слива
пырей, ландыш, крапива
+чеснок, тюльпаны
каланхоэ, печеночный мох

Выводковыми почками размножаются

облепиха, вишня, слива
пырей, ландыш, крапива
чеснок, тюльпаны
+каланхоэ, печеночный мох

Клубнями размножают

картофель, топинамбур
яблони, груши, вишню
смородину, крыжовник

Прививкой размножают

картофель, топинамбур
+яблони, груши, вишню
смородину, крыжовник

Стеблевыми черенками размножают

картофель, топинамбур
яблони, груши, вишню
+ розы, гортензии, герани

Отводками размножают

картофель, топинамбур
яблони, груши, вишню
+ смородину, крыжовник

Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	10 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	10

Критерии оценки (по тестированию)

Тестирование проводится по 10 случайным вопросам из каждой темы и оценивается в 10 балльной системе. Если студент правильно ответил на 10 вопросов, то он получает 10 баллов, если на 9 вопросов – 9 баллов, на 8 -8, на 7-7, на 6-6, на 5-5. Если при ответах на тесты студент получает 4 балла, то такая работа считается не зачтенной.

-оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 95-100 % тестовых заданий;

-оценка «хорошо» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 80-94 % тестовых заданий;

-оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 50 до 79 % тестовых заданий;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 0 до 49 % тестовых заданий.

Раздел 3 Систематика и география растений

Контролируемые компетенции (знания, умения): ОК-2; 3; 5; 6; 9;

ПК – 1,3; 3,1; 3,2; 4,1; 4,2; 4,3; 4,4; 4,5; У₁; У₃; З₁; З₂; З₇; З₁₀; ЛР 10

Тема: **Споровые растения**

Вопросы для письменного опроса:

1. Благодаря каким свойствам представителей моховидных их используют во флористическом и ландшафтном дизайне?
 2. Какие виды хвощей популярны при создании флористических композиций?
 3. Почему нельзя использовать дикорастущие плауны для озеленения помещений и изготовления цветочных композиций?
 4. Какие виды папоротников характерны для местной флоры?
 5. Почему не рекомендуется оформлять цветочную композицию спорофиллами страусника обыкновенного?
 6. В чем отличие моховидных от других высших растений?
 7. Как размножаются папоротниковидные?
 8. Что общего и чем отличаются плауновидные и хвощевидные?
 9. Каковы особенности ухода за папоротниками-эпифитами?
- Из вопросов формируется 3 варианта заданий по 3 вопроса в каждом.

Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	10 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	1

Оценка "отлично" ставится, если студент: показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет дать полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; допускает не более одного недочёта, который сам исправляет после замечания преподавателя.

Оценка "хорошо" ставится, если студент: даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; материал излагает в определённой логической последовательности и допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений, которые может исправить самостоятельно при небольшой помощи преподавателя.

Оценка "удовлетворительно" ставится, если студент: усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; излагает материал фрагментарно, не всегда последовательно; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка "неудовлетворительно" ставится, если студент: не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений; имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу; при ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

Тема: Семенные растения

Вопросы для письменного опроса:

1. Каковы условия содержания саговников в искусственных условиях?
2. Почему, говоря о голосеменных растениях, некорректно использовать термин «плодоносят»?
3. Как размножаются голосеменные растения?
4. Какие процессы происходят в мужской и женской шишках сосны?
5. В чем особенности морфологического строения однодольных и двудольных растений?
6. Как отличить представителей семейств Губоцветные и Норичниковые?

7. Почему ячмень гривастый не рекомендуется использовать во флористическом и ландшафтном дизайне?
8. В чем сложности интродукции дикорастущих наземных орхидей?
- Из вопросов формируется 4 варианта заданий по 2 вопроса в каждом.

Таблица 12

Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	10 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	1

Оценка "отлично" ставится, если студент: показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет дать полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; допускает не более одного недочёта, который сам исправляет после замечания преподавателя.

Оценка "хорошо" ставится, если студент: даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; материал излагает в определённой логической последовательности и допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений, которые может исправить самостоятельно при небольшой помощи преподавателя.

Оценка "удовлетворительно" ставится, если студент: усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; излагает материал фрагментарно, не всегда последовательно; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка "неудовлетворительно" ставится, если студент: не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений; имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу; при ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

**Самостоятельная работа
(Домашнее задание)**

Цель: самостоятельное изучение семейств на живом или гербарном материале и индивидуальная сдача преподавателю.

Перечень рекомендуемых тем:

Класс двудольные растения. Семейства:

1. Гвоздичные,
2. Норичниковые,
3. Яснотковые,
4. Сельдерейные.
5. Ирисовые,
6. Орхидеи,
7. Осоковые,
8. Мятликовые.

Инструкция по выполнению:

1. Работа выполняется самостоятельно.
2. План изучения:
 - название семейства, к которому относится анализируемое растение русское и латинское;
 - видовое название растения русское и латинское;
 - характеристика семейства, к которому относится анализируемое растение;
 - морфологическая характеристика растения и его использование во флористике.

Таблица 13

Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	две
Названия оценок	«зачтено», «не зачтено»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Последовательность выбора темы	случайная
Предлагаемое количество тем	1

Критерии оценки

оценка «зачтено» выставляется студенту, если раскрыто содержание вопроса, при изучении литературы рассмотрены разные источники, трактовки понятий и категорий, выделены главные положения, и подтверждены ответы конкретными примерами
оценка «не зачтено» выставляется студенту, если не выполнены критерии оценки изложенные выше

Практическое занятие №7

Тема: Определение видов растений из семейств Лютиковые (*Ranunculaceae*), Бобовые (*Fabaceae*)

Цель работы: научиться определять роды и виды семейств Лютиковые и Бобовые.
(время проведения занятия – 2 часа)

Инструкция по выполнению:

1. Определение растения: наземное или водное, травянистое или древесное, однолетнее или многолетнее, листорасположение, форма листьев, сидячие листья или черешковые, степень рассечения листовой пластинки, характер опушения на листьях.
2. С помощью препаровальной иглы и лупы или бинокля изучить строение цветка: двойной или простой околоцветник, сколько чашелистиков и лепестков, степень их сростания, количество тычинок, пестиков, верхняя или нижняя завязь. Определить тип плода.
3. Определить род и вид представителей семейств Лютиковые и Бобовые по определителю. Предварительно познакомиться с правилами пользования определителем,

условными обозначениями. Определить растение последовательно: отдел, класс, семейство, род, затем вид.

4. Оформление результатов работы. В альбоме укажите название, цель работы. Зарисовать строение цветка представителей семейств Бобовые и Лютиковые, подпишите части цветка. Схематически зарисовать внешний вид двух представителей растений, определенных на занятии. Сформулируйте диагностические признаки родов и видов растений, определенных на занятии.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Назовите диагностические признаки рода Живокость (*Delphinium*) и рода Борец (*Aconitum*).
2. Как отличить лютик ползучий (*Ranunculus repens*) от других видов рода?
3. Перечислите диагностические признаки видов лютика многоцветкового (*Ranunculus polyanthemos*) и лютика едкого (*Ranunculus acris*).
4. Дайте характеристику рода Василистник (*Thalictrum*).
5. В каких случаях не рекомендуется использовать в оформлении цветочной композиции представителей рода Лютик (*Ranunculus*) и рода Борец (*Aconitum*).

В конце занятия преподаватель путем устного опроса проверяет усвоение знаний обучающихся по вопросам для самопроверки. Оформленные в альбоме рисунки проверяются и подписываются преподавателем.

Практическое занятие №8

Тема: Определение видов растений из семейств Капустные (Brassicaceae), Гвоздичные (Caryophyllaceae)

Цель работы: научиться определять роды и виды семейств Капустные и Гвоздичные.
(время проведения занятия – 2 часа)

Инструкция по выполнению:

1. Определение растения: наземное или водное, травянистое или древесное, однолетнее или многолетнее, листорасположение, форма листьев, сидячие листья или черешковые, степень рассечения листовой пластинки, характер опушения на листьях.
2. С помощью препаровальной иглы и лупы или бинокля изучить строение цветка: двойной или простой околоцветник, сколько чашелистиков и лепестков, степень их срастания, количество тычинок, пестиков, верхняя или нижняя завязь. Определить тип плода.
3. Определить род и вид представителей семейств Капустные и Гвоздичные по определителю. Предварительно познакомиться с правилами пользования определителем, условными обозначениями. Определить растение последовательно: отдел, класс, семейство, род, затем вид.
4. Оформление результатов работы. В альбоме укажите название, цель работы. Зарисовать строение цветка представителей семейств Капустные и Гвоздичные, подпишите части цветка. Схематически зарисовать внешний вид двух представителей растений, определенных на занятии. Сформулируйте диагностические признаки родов и видов растений, определенных на занятии.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Как отличить представителя рода Горчица (*Sinapis*) от представителя рода Редька (*Raphanus*)?

2. Назовите диагностические признаки вечерницы ночной фиалки (*Hesperisma tronalis*).
3. Чем отличается клоповник (*Lepidium*) от ярутки (*Thlaspi*)?
4. В чем заключаются принципиальные различия между видами Смолка клейкая (*Silene viscosa*) и Горицвет кукушкин (*Coronaria floscuculi*)?
5. Как отличить представителей рода Ясколка (*Cerastium*) от представителей рода Звездчатка (*Stellaria*)?
6. Чем отличаются торичник красный (*Spergularia rubra*) и качим постенный (*Gypsophila muralis*)?

В конце занятия преподаватель путем устного опроса проверяет усвоение знаний обучающихся по вопросам для самопроверки. Оформленные в альбоме рисунки проверяются и подписываются преподавателем.

Практическое занятие №9

**Тема: Определение видов растений из семейств Яснотковые (Lamiaceae),
Норичниковые (Scrophulariaceae)**

Цель работы: научиться определять роды и виды растений семейств Яснотковые и Норичниковые.

(время проведения занятия – 2 часа)

Инструкция по выполнению:

1. Определение растения: наземное или водное, травянистое или древесное, однолетнее или многолетнее, листорасположение, форма листьев, сидячие листья или черешковые, степень рассечения листовой пластинки, характер опушения на листьях.
2. С помощью препаровальной иглы и лупы или бинокля изучить строение цветка: двойной или простой околоцветник, сколько чашелистиков и лепестков, степень их сростания, количество тычинок, пестиков, верхняя или нижняя завязь. Определить тип плода.
3. Определить род и вид представителей семейств Яснотковые и Норичниковые по определителю. Предварительно познакомиться с правилами пользования определителем, условными обозначениями. Определить растение последовательно: отдел, класс, семейство, род, затем вид.
4. Оформление результатов работы. В альбоме укажите название, цель работы. Зарисовать строение цветка представителей семейств Яснотковые и Норичниковые, подпишите части цветка. Схематически зарисовать внешний вид двух представителей растений, определенных на занятии. Сформулируйте диагностические признаки родов и видов растений, определенных на занятии.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. У представителей какого рода семейства Яснотковые развита лишь нижняя губа цветка?
2. Для каких губоцветных характерно наличие только двух тычинок?
3. Сколько лопастей венчика у мяты полевой (*Mentha arvensis*)?
4. Как отличить яснотку (*Lamium*) от пикульника (*Galeopsis*)?
5. Какой край листа характерен для буквицы лекарственной (*Betonica officinalis*)?
6. Для цветков каких представителей норичниковых характерно наличие шпорца?
7. Приведите примеры родов семейства Норичниковые, в цветках которых по две тычинки.

В конце занятия преподаватель путем устного опроса проверяет усвоение знаний обучающихся по вопросам для самопроверки. Оформленные в альбоме рисунки проверяются и подписываются преподавателем.

Практическое занятие №10

Тема: Определение видов растений из семейств Астровые (Asteraceae), Сельдерейные (Apiaceae)

Цель работы: научиться определять роды и виды растений семейств Астровые и Сельдерейные.

(время проведения занятия – 4 часа)

Инструкция по выполнению:

1. Определение растения: наземное или водное, травянистое или древесное, однолетнее или многолетнее, листорасположение, форма листьев, сидячие листья или черешковые, степень рассечения листовой пластинки, характер опушения на листьях.
2. С помощью препаровальной иглы и лупы или бинокля изучить строение цветка: двойной или простой околоцветник, сколько чашелистиков и лепестков, степень их сростания, количество тычинок, пестиков, верхняя или нижняя завязь. Определить тип плода.
3. Определить род и вид представителей семейств Астровые и Сельдерейные по определителю. Предварительно познакомиться с правилами пользования определителем, условными обозначениями. Определить растение последовательно: отдел, класс, семейство, род, затем вид.
4. Оформление результатов работы. В альбоме укажите название, цель работы. Зарисовать строение цветка представителей семейств Астровые и Сельдерейные, подпишите части цветка. Схематически зарисовать внешний вид двух представителей растений, определенных на занятии. Сформулируйте диагностические признаки родов и видов растений, определенных на занятии.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Чем отличается язычковый цветок от ложноязычкового?
2. Что называют оберткой у сложноцветных и зонтичных?
3. Перечислите диагностические признаки семейства Сельдерейные.
4. Приведите примеры растений из семейства Сельдерейные с соцветием головка.
5. Почему среди представителей семейства Сельдерейные много пряных растений?

В конце занятия преподаватель путем устного опроса проверяет усвоение знаний обучающихся по вопросам для самопроверки. Оформленные в альбоме рисунки проверяются и подписываются преподавателем.

Практическое занятие №11

Тема: Определение видов растений из семейств Лилейные (Liliaceae), Ирисовые (Iridaceae), Орхидеи (Orchidaceae)

Цель работы: научиться определять роды и виды растений семейств Лилейные, Ирисовые, Орхидеи.

(время проведения занятия – 2 часа)

Инструкция по выполнению:

1. Определение растения: наземное или водное, травянистое или древесное, однолетнее или многолетнее, листорасположение, форма листьев, сидячие листья или черешковые, степень рассечения листовой пластинки, характер опушения на листьях.
2. С помощью препаровальной иглы и лупы или бинокля изучить строение цветка: двойной или простой околоцветник, сколько чашелистиков и лепестков, степень их срастания, количество тычинок, пестиков, верхняя или нижняя завязь. Определить тип плода.
3. Определить род и вид представителей семейств Лилейные, Ирисовые, Орхидеи по определителю. Предварительно познакомиться с правилами пользования определителем, условными обозначениями. Определить растение последовательно: отдел, класс, семейство, род, затем вид.
4. Оформление результатов работы. В альбоме укажите название, цель работы. Зарисовать строение цветка представителей семейств Лилейные, Ирисовые, Орхидеи, подпишите части цветка. Схематически зарисовать внешний вид двух представителей растений, определенных на занятии. Сформулируйте диагностические признаки родов и видов растений, определенных на занятии.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Чем отличается ландыш майский (*Convallaria majalis*) от купены многоцветковой (*Polygonatum multiflorum*)?
2. Приведите диагностические признаки рода Лук (*Allium*).
3. Какой околоцветник у рябчика шахматного (*Fritillaria meleagris*)?
4. Чем отличается ирис сибирский (*Ms sibirica*) от ириса германского (*Ms germanica*)?
5. Перечислите особенности строения цветка орхидей.
6. Назовите диагностические признаки любки двулистной?
7. Чем отличаются венерин башмачок настоящий от венерина башмачка крупноцветкового?
8. В чем особенность выращивания наземных орхидей?

В конце занятия преподаватель путем устного опроса проверяет усвоение знаний обучающихся по вопросам для самопроверки. Оформленные в альбоме рисунки проверяются и подписываются преподавателем.

Практическое занятие №12

Тема: Определение видов растений из семейств Мятликовые (Poaceae), Осоковые (Cyperaceae)

Цель работы: научиться определять роды и виды растений семейств Мятликовые, Осоковые.

(время проведения занятия – 2 часа)

Инструкция по выполнению:

1. Определение растения: наземное или водное, травянистое или древесное, однолетнее или многолетнее, листорасположение, форма листьев, сидячие листья или черешковые, степень рассечения листовой пластинки, характер опушения на листьях.
2. С помощью препаровальной иглы и лупы или бинокля изучить строение цветка: двойной или простой околоцветник, сколько чашелистиков и лепестков, степень их срастания, количество тычинок, пестиков, верхняя или нижняя завязь. Определить тип плода.

3. Определить род и вид представителей семейств Мятликовые, Осоковые по определителю. Предварительно познакомиться с правилами пользования определителем, условными обозначениями. Определить растение последовательно: отдел, класс, семейство, род, затем вид.
4. Оформление результатов работы. В альбоме укажите название, цель работы. Зарисовать строение цветка представителей семейств Мятликовые, Осоковые подпишите части цветка. Схематически зарисовать внешний вид двух представителей растений, определенных на занятии. Сформулируйте диагностические признаки родов и видов растений, определенных на занятии.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Назовите типы соцветий, характерные для семейства Мятликовые.
2. Приведите примеры растений из семейства Мятликовые с однополыми цветками.
3. Чем отличается рожь (*Secale*) от пшеницы (*Triticum*)?
4. Почему ячмень гривастый (*Hordeum jubatum*) не рекомендуется использовать в оформлении цветочных композиций и в ландшафтном дизайне?
5. Какие местообитания предпочтительнее для представителей семейства Осоковые?
6. Какие роды семейства Осоковые представлены в местной флоре?
7. Какие виды семейства Осоковые используются в флористическом дизайне?

В конце занятия преподаватель путем устного опроса проверяет усвоение знаний обучающихся по вопросам для самопроверки. Оформленные в альбоме рисунки проверяются и подписываются преподавателем.

Практическое занятие №13

Тема: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ СЕМЕЙСТВ

Цель работы: научиться определять роды и виды растений из различных семейств.
(время проведения занятия – 2 часа)

Инструкция по выполнению:

1. Провести морфологический анализ растения: выяснить, к какому классу относится растение — двудольных или однодольных; выявить тип корневой системы; жизненную форму; многолетнее или однолетнее растение; водное или наземное; выявите форму стебля; отметить листорасположение и наличие прилистников.
2. Охарактеризовать соцветие. Отметить, к какому типу соцветий оно относится. Выявите наличие и форму присоцветных листьев.
3. Изучить строение цветка и плода.
4. Используя определитель растений, определить семейство, род и вид заданного растения.
5. Оформление результатов работы. В альбоме укажите название, цель работы. Используя определитель растений, составьте и запишите последовательно этапы определения заданных растений.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Чем отличаются представители семейств Капустные и Бобовые?
2. Как отличить представителя семейства Бурачниковые от представителя семейства Яснотковые?
3. В чем принципиальные сходства между семействами Норичниковые и Яснотковые?

4. Как их различить?
5. Какой признак позволит безошибочно определить представителя семейства Астровые?
6. Перечислите диагностические признаки семейства Сельдерейные.
7. Чем отличаются представители семейства Мятликовые от представителей семейства Осоковые?

В конце занятия преподаватель путем устного опроса проверяет усвоение знаний обучающихся по вопросам для самопроверки. Оформленные в альбоме рисунки проверяются и подписываются преподавателем.

Тема: Основы географии растений.

Вопросы для письменного опроса:

1. Чем отличается флора от растительности?
2. Какую растительность называют экстразональной?
3. Какие факторы влияют на границы ареала?
4. Какие особенности растительности характерны для зоны тропических лесов?
5. Какие растительные зоны представлены в умеренном климатическом поясе?
6. Какие адаптации выработались у растений темнохвойной тайги и в условиях недостатка света?
7. Какие растения называют эндемиками, а какие — космополитами?
8. Что такое центр происхождения культурных растений?
9. Какие особенности отличают культурные растения от дикорастущих?
10. Где сформировались основные возделываемые злаки — пшеница, рис, кукуруза, ячмень, сахарный тростник?

Из вопросов формируется 5 вариантов заданий по 2 вопроса в каждом.

Практическое занятие №14

Тема: Определение растений широколиственных и хвойных лесов

Цель работы: научиться определять и различать растения широколиственного и хвойного леса.

(время проведения занятия – 2 часа)

Инструкция по выполнению:

1. Определите по одному представителю из каждой гербарной коллекции: «Растения широколиственного леса», «Растения елового леса», «Растения соснового леса».
2. Сформулируйте диагностические признаки исследованных на занятии представителей разных растительных сообществ.
3. По гербарным образцам познакомьтесь с другими представителями изучаемых растительных сообществ.
4. Оформление результатов работы. В альбоме укажите название, цель работы. По результатам работы заполните таблицу.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Какие древесные породы характерны для широколиственного леса?
2. Приведите примеры травянистых растений из свиты широколиственного леса.
3. Какие почвы представлены в зоне широколиственных лесов?
4. Растения каких экологических групп по отношению к влаге можно встретить в широколиственном лесу?
5. В каком растительном сообществе представлены копытень европейский, чина весенняя, звездчатка дубравная?
6. Можно ли встретить в еловом лесу растения-эфемероиды?
7. Какой цвет венчика преобладает у растений елового леса?

В конце занятия преподаватель путем устного опроса проверяет усвоение знаний обучающихся по вопросам для самопроверки. Оформленные в альбоме рисунки проверяются и подписываются преподавателем.

Практическое занятие №15

Тема: Исследование прибрежно-водных и болотных растений

Цель работы: изучить особенности строения прибрежно-водных растений.

(время проведения занятия – 2 часа)

Инструкция по выполнению:

1. Изучите внешнее строение представителей прибрежно-водной и болотной растительности. Отметьте особенности внешнего и внутреннего строения листьев, корневых систем.
2. Рассмотрите под биноклем ловчие аппараты росянки круглолистной и пузырчатки малой.
3. Изучите внешний вид сфагнома, выявите горизонтальные и свисающие побеги с другими представителями изучаемых растительных сообществ.
4. Оформление результатов работы. В альбоме укажите название, цель работы. Зарисуйте внешний вид одного представителя прибрежно-водной растительности, строение ловчих аппаратов росянки и пузырчатки, внешний вид сфагнома, обозначьте на рисунке горизонтальные и вертикальные побеги, коробочку со спорами (спорогон). Сформулируйте и запишите в альбоме особенности внешнего строения прибрежно-водных растений.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Перечислите принципиальные различия верховых и низинных болот.
2. Почему у прибрежно-водных растений слабо развитая корневая система?
3. Почему растения верховых болот называют олиготрофами?
4. Приведите диагностические признаки белокрыльника болотного.
5. Чем отличается мирт болотный от подбела обыкновенного?
6. К какому семейству Цветковые растения относится вахта трехлистная?

В конце занятия преподаватель путем устного опроса проверяет усвоение знаний обучающихся по вопросам для самопроверки. Оформленные в альбоме рисунки проверяются и подписываются преподавателем.

Тестирование по разделу 3 «Систематика и география растений»

Выберите один правильный вариант

При бесполом размножении формируются

зиготы

+споры

соматические зачатки

При половом размножении формируются

+зиготы

споры

соматические зачатки

Женский орган полового размножения у моховидных

+архегоний

антеридий

спорогон

Орган бесполого размножения

архегоний

антеридий

+спорогон

Мужской орган полового размножения у моховидных

архегоний

+антеридий

спорогон

В антеридии формируются

+сперматозойды

яйцеклетки

семена

В архегонии формируются

сперматозойды

+яйцеклетки

семена

Размножению моховидных способствует

воздух,

насекомые

+вода

Разрастание мхов вызывает

осушение почвы

нормализацию водно-воздушного режима почвы

+переувлажнение почвы и заболачивание территории

Весенние побеги хвощей выполняют функцию

+размножения

роста

нет правильного ответа

Летние побеги хвощей выполняют функцию

размножения

+роста

нет правильного ответа

Обладает гигроскопичностью и антисептическими свойствами мох

кукушкин лен

маршанция полиморфная

+сфагнум

Не пригодны в качестве корма для домашних животных

+мхи

крестоцветные

злаковые

Не пригодны в качестве корма для домашних животных

бобовые

+хвощи

злаковые

Хвоцевидные предпочитают

+влажные кислые почвы

сухие щелочные почвы

нет правильного ответа

Хвоцевидные предпочитают произрастать

+на сырых лугах, на болотах

на сухих возвышенностях

нет правильного ответа

Членистостебельным растением является

мох сфагнум

+хвощ полевой

печеночный мох

Посредством подземных побегов размножаются

+хвощ полевой

мох сфагнум

печеночный мох

Гаплоидный набор хромосом имеет

+гаметофит

спорофит

нет правильного ответа

Диплоидный набор хромосом имеет

гаметофит

+спорофит

нет правильного ответа

Отдел высших растений, объединяющий многоклеточные, просто устроенные растения, у которых отсутствует проводящая ткань (флоэма либо ксилема) это

+моховидные

хвоцевидные

плауновидные

папоротниковидные

Отдел высших растений, которые имеют надземные весенние (генеративные) и летние (вегетативные) побеги это

моховидные

+хвоцевидные

плауновидные

папоротниковидные

Настоящих листьев, корней и стеблей нет у

хвоцевидных

+моховидных

Плауновидных

папоротниковидных

Стебли высотой до 20 см, которые появляются из зимующих на подземных побегах почек, совершенно не содержат хлорофилла, имеют на концах побегов колоски, в которых развиваются споры называются

+весенние

летние

осенние

Способствуют заболачиванию почв, ухудшают качество лугов, на торфяных болотах составляют основную массу торфа

хвоцевидные

плауновидные

папоротниковидные

+моховидные

Высшие членистостебельные растения, которые размножаются вегетативным, бесполом и половым путями, являются сорняками пастбищ и полей, так как некоторые из них ядовиты, это

+хвоцевидные

плауновидные

папоротниковидные

моховидные

Женским органом полового размножения является

+архегоний

антеридий

спорогон

В антеридии формируются

яйцеклетки

+сперматозоиды

споры

Мужским органом полового размножения является

архегоний

+антеридий

спорогон

В архегонии формируются

+яйцеклетки

сперматозоиды

споры

Органом бесполого размножения является

архегоний

антеридий

+спорогон

В спорогоне образуются

яйцеклетки

сперматозоиды

+споры

Многолетние вечнозеленые травянистые корневищные растения, у которых отсутствует камбий, а, следовательно, и древесные формы, отдельные виды обитают в тропических условиях и являются эпифитами это

моховидные

хвоцевидные

+плауновидные

папоротниковидные

Древнейшие споровые растения, которые имеют проводящую ткань в стеблях и корнях, состоящую из ксилемы и флоэмы, а их листья называются вайя это

моховидные

хвоцевидные

плауновидные

+папоротниковидные

Заросток это

+гаметофит

спорофит

нет правильного ответа

В жизненном цикле папоротников, хвоей, плаунов доминирует

гаметофит

+спорофит

нет правильного ответа

Гаметофит имеет набор хромосом

+гаплоидный

диплоидный

тетраплоидный

Спорофит имеет набор хромосом

гаплоидный

+диплоидный

тетраплоидный

Растения, у которых отсутствуют замкнутыеместилища для семян, представленные только древесными формами (деревьями и кустарниками), а травянистые формы отсутствуют это

моховидные

хвоцевидные

плауновидные

+голосеменные

Растения, у многих представителей которых листья видоизменены в хвоинки (хвою) это

+голосеменные

моховидные

хвоцевидные

плауновидные

Растения, которым для размножения требуется вода, опыление зависит от капельно-жидкой среды это

голосеменные

+моховидные

+папоротниковидные

Растения, которым для размножения не требуется вода, опыление у них происходит с помощью ветра это

+голосеменные

моховидные

хвоцевидные
плауновидные

У сосны мелкие шишки (стробилы), собранные в тесные группы, желтого цвета, чешуи которых представляют собой микроспорофиллы, называются

женские

+мужские

нет правильного ответа

У сосны мелкие красноватые шишки (стробилы), в которых располагаются две чешуи: кроющая и семенная, а у основания семенной чешуи лежат два семязачатка, называются

+женские

мужские

нет правильного ответа

В результате отслоения экзины от интины и возникновения полости между ними в микроспоре образуются

+воздухоносные мешки

заростковые клетки

нет правильного ответа

Для успешного распространения с помощью ветра в составе микроспоры необходимы

заростковые клетки

+воздухоносные мешки

нет правильного ответа

Пыльца с помощью ветра попадает в женские шишки, где улавливается густой жидкостью между интегументом и нуцеллусом, выступающей из микропиле у

папоротниковидных

+голосеменных

хвоцевидных

плауновидных

Жидкость засасывает пыльцу внутрь семязачатка на нуцеллус (в пыльцевую камеру), а после того, как опыление произошло, микропиле зарастает, чешуи шишки смыкаются и склеиваются смолой у

папоротниковидных

+голосеменных

хвоцевидных

плауновидных

У сосны от момента опыления до оплодотворения проходит около

10 месяцев

13 месяцев

24 месяцев

У сосны в семязачатке формируется эндосперм, женская шишка увеличивается до 3-4 см и приобретает зеленую окраску в течение

10 месяцев

13 месяцев

24 месяцев

Образована разросшимся интегументом, защищает семя от пересыхания и неблагоприятных факторов внешней среды

семенная кожура

зародыш

семядоли

Формируется в результате митотического деления образовавшейся зиготы и состоит из зародышевого корешка, стебелька и почечки

семенная кожура

зародыш

семядоли

Имеют доступ к запасным питательным веществам (эндосперму)

семенная кожура

зародыш

семядоли

Запасные питательные вещества накапливаются в

семенной кожуре

зародыше

семядолях

эндосперме

Самый распространенный класс голосеменных растений это

гинкговые

саговниковые

гнетовые

+хвойные

Самый малочисленный класс голосеменных растений, представленный одним единственным реликтовым видом, это

+гинкговые

саговниковые

гнетовые

хвойные

Древняя группа голосеменных, широко распространенная в тропических областях Земли, представители которой по внешнему виду напоминают пальмы это

гинкговые

+саговниковые

гнетовые

хвойные

Представитель хвойных, имеющий мягкую хвою, которая собрана в пучки и сменяется ежегодно, это

секвойя вечнозеленая

сосна

пихта

+лиственница

Представитель хвойных, который живет почти 3-4 тысячи лет, высоты достигает 120 метров в высоту, диаметр ствола 10-12 метров это

+секвойя вечнозеленая

сосна

пихта

лиственница

Растение, представитель гнетовых, напоминающее древесный пень, из верхушки которого растут два лентовидных листа, его возраст может достигать 2000 лет это

сосна

пихта

+вельвичия

лиственница

Цветок - генеративный орган, высшая ступень полового размножения характерен для папоротниковидных

хвоцевидных

голосеменных

+покрытосеменных

Семязачаток находится в замкнутомместилище - завязи, сформированной из плодолистика у

голосеменных

+покрытосеменных

папоротниковидных

хвоцевидных

Содержат в составе зародыша две семядоли, имеют простые и сложные листья, с перистым и пальчатым жилкованием, за счет камбия растут в толщину

+двудольные

однодольные

нет правильного ответа

Зародыш содержит только одну семядолю, листья только простые, жилкование параллельное и дуговое, камбий отсутствует у

двудольных

+однодольных

нет правильного ответа

Двойное оплодотворение характерно для

голосеменных

+покрытосеменных

папоротниковидных

хвоцевидных

Формируется плод - генеративный орган, служащий для защиты и распространения семян у

папоротниковидных

хвоцевидных

голосеменных

+покрытосеменных

Семейства крестоцветные, сложноцветные, розоцветные относятся к классу

+двудольные

однодольные

нет правильного ответа

Семейства розоцветные, бобовые пасленовые относятся к классу

+двудольные

однодольные

нет правильного ответа

Клубеньковые бактерии скапливаются в клубеньках на корнях

крестоцветных

розоцветных

+бобовых

сложноцветных

Самый крупный лепесток называется "парус", два боковых лепестка называют "веслами", а два нижних сросшихся между собой лепестка называют "лодочка" в цветке

крестоцветных

+бобовых

сложноцветных

пасленовых

К классу двудольные относится семейство

мятликовые

осоковые

лилейные

+пасленовые

К классу однодольные относится семейство

бобовые

+лилейные

пасленовые

сложноцветные

К классу однодольные относится семейство

пасленовые

сложноцветные

+осоковые

розоцветные

К классу однодольные относится семейство

крестоцветные

+мятликовые

розоцветные

бобовые

Плод ценокарпий - стручок или стручочек у

+крестоцветных

розоцветных

бобовых

сложноцветных

Плод ягода или коробочка у

бобовых

+пасленовых

крестоцветных

сложноцветных

Формула цветка $C_4L_4T_{2+4}P_1$ у

розоцветных

бобовых

+крестоцветных

сложноцветных

Формула цветка $C_{(5)}L_{(5)}T_5P_1$ у

+пасленовых

бобовых

крестоцветных

сложноцветных

Способствуют накоплению в почве азота в усваиваемом растениями виде

+бобовые

крестоцветные

сложноцветные

пасленовые

Наиболее богаты белком

крестоцветные

сложноцветные

пасленовые

+бобовые

Вишня относится к семейству

мятликовые
+розоцветные
бобовые
лютиковые

Яблоня относится к семейству

лилейные
бобовые
+розоцветные
пасленовые

Формулы цветка $Ч5Л5Т∞П∞$ или $Ч5Л5Т∞П1$ у

крестоцветных
+розоцветных
бобовых
сложноцветных

Формула язычкового цветка, который участвует в образовании плодов- $Ч0Л(5)Т(5)П1$ у

крестоцветных
розоцветных
бобовых
+сложноцветных

Семена лишены эндосперма у

крестоцветных
розоцветных
бобовых
+сложноцветных

Имеют соцветие корзинка

крестоцветные
+сложноцветные
розоцветные
бобовые

Стебель растет не только за счет верхушки - образовательная ткань имеется и в каждом узле у

+злаковые
сложноцветные
розоцветные
бобовые

Имеют интеркалярный (вставочный) рост, обладают полым стеблем

крестоцветные
+мятликовые
розоцветные
бобовые

Плод злаковых –

ягода
+зерновка
боб
семянка

Плод ягода или коробочка у

бобовых
злаковых
крестоцветных
+лилейных

Цветки у одуванчика

все трубчатые

все язычковые

+трубчатые и язычковые

трубчатые и воронковидные

Плод семянка у

шиповника

овса

+подсолнечника

боярышника

Сидячие листья с влагалищем и язычком характерны для представителей семейства

+мятликовые

астровые

бобовые

лютиковые

Имеют две семядоли в семени, стержневую корневую систему, сетчатое жилкование

однодольные

+двудольные

и однодольные, и двудольные

нет правильного ответа

Пырей ползучий относится к семейству

+мятликовые

розоцветные

бобовые

лютиковые

Лук репчатый относится к семейству

+лилейные

розоцветные

бобовые

пасленовые

Баклажан относится к семейству

лилейные

розоцветные

бобовые

+пасленовые

Репка относится к семейству

+крестоцветные

розоцветные

бобовые

лютиковые

Календула относится к семейству

злаковые

+сложноцветные

розоцветные

бобовые

Подсолнечник относится к семейству

злаковые

крестоцветные
розоцветные
+сложноцветные

Таблица 14

Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	10 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	10

Критерии оценки (по тестированию)

Тестирование проводится по 10 случайным вопросам из каждой темы и оценивается в 10 балльной системе. Если студент правильно ответил на 10 вопросов, то он получает 10 баллов, если на 9 вопросов – 9 баллов, на 8 -8, на 7-7, на 6-6, на 5-5. Если при ответах на тесты студент получает 4 балла, то такая работа считается не зачтенной.

-оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 95-100 % тестовых заданий;

-оценка «хорошо» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 80-94 % тестовых заданий;

-оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 50 до 79 % тестовых заданий;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 0 до 49 % тестовых заданий.

Дополнительные контрольные испытания

Проводятся для обучающихся, набравших менее 50 баллов (в соответствии с Положением «О модульно-рейтинговой системе»), формируются из числа оценочных средств по темам, которые не освоены обучающимся.