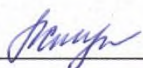


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.08.2026 15:00:56
Уникальный программный код:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

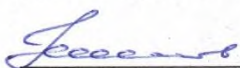
Заведующий кафедрой ботаники,
физиологии растений и кормопроизводства

 Л.А. Ступина

«11» 06 2019г.

УТВЕРЖДЕНО

Декан агрономического факультета

 И.А. Косачев

«11» 06 2019г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по учебной дисциплине

«БОТАНИКА С ОСНОВАМИ ГЕОБОТАНИКИ»

Направление подготовки (специальность)

35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль)

Лесоведение, лесоводство и лесная пирология

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Программа подготовки бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Барнаул 2019

Фонд оценочных средств составлен на основе рабочей программы дисциплины
«Ботаника с основами геоботаники»

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 10 от 21.05.2019 г.

Зав. кафедрой к.с.-х.н., доцент Л.А. Ступина

Одобен на заседании методической комиссии агрономического факультета,
протокол № 7 от 04.06.2019 г.

Председатель методической комиссии О.М. Завалишина

Составители:

к.с.-х. н., доцент

Н.В. Чернецова

Н.В. Чернецова

Содержание

1.	Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции)	4
2.	Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).	9
3.	Виды оценочных средств	10
	3.1. Оценочные средства для текущей аттестации	10
	3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации	35
4.	Итоговый тест для оценки сформированности компетенций	40
	Приложения	

1.Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания

Этап формирования компетенции	Результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		Отлично (высокий уровень)	Хорошо (продвинутый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Не удовлетворительно (ниже порогового уровня)	
		Зачтено			Не зачтено	
Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; (ОПК – 1)						
Начальный этап	Должен знать: основные понятия ботаники, применительно к живым системам, современные достижения анатомии, морфологии, систематики и экологии растений, структуру лесных экосистем	Системные знания	В целом успешные, но несистематические знания	Фрагментарные знания	Не знает...	защита лабораторной работы, коллоквиум, тестовый опрос
	Должен уметь: применять ботанические знания в профессиональной деятельности	Системные умения	В целом успешные, но несистематические умения	Фрагментарные умения	Не умеет...	
	Должен владеть: современными методами ботанических исследований, применять методы математического анализа и моделирования примени-	Системное владение	В целом успешное, но несистематическое владение	Фрагментарное владение	Не владеет...	

	тельно к лесным экосистемам, навыками поиска информации по ботанической тематике					
Базовый этап	Знает: основные понятия ботаники, применительно к живым системам, современные достижения анатомии, морфологии, систематики и экологии растений, структуру лесных экосистем	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний минимальных требований, имели место грубых ошибок	зачет, экзамен
	Умеет: применять ботанические знания в профессиональной деятельности	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продemonстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	
	Владеет: современными методами ботанических исследований, методами математического анализа и моделирования применительно к лесным экосистемам, навыками поиска информации по ботанической тематике	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продemonстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	

Знает роль основных компонентов лесных и урбо-экосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов, умеет в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов (ПКО – 4)						
Начальный этап	Должен знать: таксономическую принадлежность растений к классам, семействам, родам и видам, растения-индикаторы лесорастительных условий	Системные знания	В целом успешные, но несистематические знания	Фрагментарные знания	Не знает...	защита лабораторной работы, коллоквиум, тестовый опрос, индивидуальное задание
	Должен уметь: определять состав, структуру лесных насаждений, идентифицировать жизненные формы растений, виды культурных и дикорастущих растений	Системные умения	В целом успешные, но несистематические умения	Фрагментарные умения	Не умеет...	
	Должен владеть: навыками самостоятельной работы с литературой и интернет ресурсами, навыками работы с определителями растений и гербарными образцами	Системное владение	В целом успешное, но несистематическое владение	Фрагментарное владение	Не владеет...	
Базовый этап	Знает: таксономическую принадлежность растений к классам, семействам, родам и видам, растения-индикаторы лесорастительных условий	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний минимальных требований, имели место грубые ошибки	зачет, экзамен

	Умеет: определять состав, структуру лесных насаждений, идентифицировать жизненные формы растений, виды культурных и дикорастущих растений	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продemonстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	
	Владеет: навыками самостоятельной работы с литературой и интернет ресурсами, навыками работы с определителями растений и гербарными образцами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продemonстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	
Обладает базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений (ПКО – 10)						
Начальный этап	Должен знать: органы растений, их строение, способы размножения растений, процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды, систематику растений	Системные знания	В целом успешные, но несистематические знания	Фрагментарные знания	Не знает...	защита лабораторной работы, коллоквиум, тестовый опрос
	Должен уметь: проводить морфологический анализ строения растения в целом и отдельных его органов, распознавать	Системные умения	В целом успешные, но несистематические умения	Фрагментарные умения	Не умеет...	

	метаморфозы основных органов, определять растения					
	Должен владеть: методикой научно-ботанических исследований в области анатомии, морфологии и экологии растений, навыками работы с микроскопом, временными и постоянными препаратами	Системное владение	В целом успешное, но несистематическое владение	Фрагментарное владение	Не владеет...	
Базовый этап	Знает: органы растений, их строение, способы размножения растений, процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды, систематику растений	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний минимальных требований, имели место грубых ошибок	зачет, экзамен
	Умеет: проводить морфологический анализ строения растения в целом и отдельных его органов, распознавать метаморфозы основных органов, определять растения	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продemonстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	
	Владеет: методикой научно-ботанических исследова-	Продemonстрированы навыки при решении нестандарт-	Продemonстрированы базовые навыки при решении стан-	Имеется минимальный набор навыков для ре-	При решении стандартных задач не продemon-	

	ний в области анатомии, морфологии и экологии растений, навыками работы с микроскопом, временными и постоянными препаратами	ных задач без ошибок и недочетов	дартных задач с некоторыми недочетами	шения стандартных задач с некоторыми недочетами	стрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	
--	---	----------------------------------	---------------------------------------	---	--	--

2.Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оценочного средства*	Контролируемые разделы (темы)	Код компетенции
1	Коллоквиум	1.Введение. Строение растительной клетки 2.Растительные ткани 3.Вегетативные органы растений 4.Размножение растений 5.Цветок, соцветия, плоды 6.Высшие споровые растения. 7.Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения	ОПК-1, ПКО – 4, ПКО-10
2	Тесты	1.Систематика растений. Таксономические категории и таксономические единицы. Классификация мира живых существ. 2.Низшие растения. Группа отделов Водоросли 3.Царство грибы 4.Отдел Покрывосеменные (Цветковые) растения. Характеристика семейств. 5.Ботаническая география. Экологическая география. Фитоценология (геоботаника)	ОПК-1, ПКО–4, ПКО-10
3	Индивидуальное задание	Изучение систематического учебного гербария	ПКО - 4
4.	Защита лабораторной работы	1.Устройство микроскопа. Правила работы с микроскопом. Строение растительной клетки. Пластиды. Запасные питательные вещества 2.Растительные ткани 3.Корень 4. Побег и стебель. Морфология стебля. Метаморфозы побега. Анатомическое строение стеблей однодольных растений Анатомическое строение стеблей двудольных и голосеменных растений 5.Морфология листа 6.Микроскопическое строение листьев в зависимости от экологических условий» 7.Размножение растений 8.Строение цветка, формулы цветка 9.Типы соцветий и плодов 10. Низшие растения – Водоросли 11.Царство Грибы 12.Высшие споровые растения. 13.Отдел Голосеменные растения 14.Техника определения растений. Семейство Лютиковые. 15. Семейство Капустные (Крестоцветные). Семейство Розоцветные 16. Семейство Бобовые 17.Семейство Сельдерейные (Зонтичные). Семейство Пасленовые 18. Семейство Бурачниковые. Семейство Яснотковые (Губоцветные) 19. Семейство Астровые (Сложноцветные). Семейство Лилейные	ОПК-1, ПКО-4, ПКО-10

		20. Семейство Осоковые. Семейство Мятликовые (Злаковые)	
4	Контрольная работа для заочного обучения	Цитология Гистология Морфология и анатомия растений Систематика растений География и экология растений	ОПК-1, ПКО-4, ПКО-10
	Зачет	Итоговая форма контроля по всем изученным разделам дисциплины (1 семестр)	ОПК-1, ПКО-4, ПКО-10
5.	Экзамен	Итоговая форма контроля по всем изученным разделам дисциплины (2 семестр)	ОПК-1, ПКО-4, ПКО-10

*разработчик выбирает из перечня представленных оценочных средств или предлагает другие

3. ВИДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Оценочные средства для текущей аттестации

Вопросы для коллоквиумов

Коллоквиум 1. Тема «Введение. Строение растительной клетки»

1. Задачи ботаники.
2. Значение растений в природе и жизни человека.
3. Классификация растений по хозяйственному использованию.
4. Общий план строения растительной клетки. Отличие растительной и животной клетки.
5. Цитоплазма. Структура, химический состав и физические свойства. Строение и свойства элементарной мембраны.
6. Пластиды. Классификация, функции, строение.
7. Органоиды растительной клетки, их строение и функции: эндоплазматическая сеть, рибосомы, аппарат Гольджи, митохондрии, лизосомы.
8. Клеточное ядро, его структура и функции.
9. Основные формы запасных питательных веществ. В каких органах растения и в виде чего они откладываются? Хозяйственное использование.
10. Вакуоли. Состав клеточного сока и характеристика веществ, входящих в него: углеводы, гликозиды, пигменты, дубильные вещества, органические кислоты, соли органических кислот, алкалоиды, неорганические вещества.
11. Физиологически активные вещества, их характеристика и хозяйственное использование.
12. Клеточная стенка ее функции, химический состав.
13. Деление клетки: митоз, мейоз, их биологический смысл. Фазы митоза.

Коллоквиум 2. Тема «Растительные ткани»

1. Понятие о растительных тканях, их классификация.
2. Система образовательных тканей (меристем). Функции, особенности строения клеток, классификация по расположению в органах растения и происхождению. Практическое использование.
3. Система покровных тканей. Функции, классификация, особенности строения клеток. Использование в народном хозяйстве.
4. Система основных тканей (паренхимы). Функции, классификация, особенности строения клеток, хозяйственное значение.

5. Система механических тканей. Функции, классификация, особенности строения клеток, практическое использование.

6. Система проводящих тканей. Проводящие элементы. Проводящие пучки, их классификация, гистологические элементы флоэмы и ксилемы.

7. Выделительные ткани.

а) внутренней секреции (млечники, вместилища выделений);

б) внешней секреции (железистые волоски, гидатоды, осмофоры, нектарии).

Коллоквиум 3. Тема «Вегетативные органы растений»

Корень

1. Функции корня.

2. Строение проростков двудольных (фасоль) и однодольных (пшеница) растений.

3. Типы корневых систем.

4. Зоны корня.

5. Видоизменения (метаморфозы) корня.

Побег и стебель

1. Побег. Строение побега с удлиненными междоузлиями.

2. Функции стебля.

3. Почка. Классификация почек.

4. Типы листорасположения.

5. Типы стебля по характеру роста.

6. Стебель в поперечном сечении.

7. Видоизменения (метаморфозы) стебля (подземные и надземные).

8. Особенности анатомического строения стебля однодольных растений (стебель ржи).

9. Анатомическое строение стебля травянистого двудольного растения (стебель кирказона).

10. Анатомическое строение стебля древесного лиственного растения (ветка липы).

11. Структура древесины (ядровая древесина, заболонь). Годичные кольца. Значение древесины.

12. Особенности анатомического строения стебля голосеменных растений (ветка сосны).

13. Отличительные особенности анатомического строения стеблей лиственных и хвойных пород.

Лист

1. Функции листа.

2. Строение листа. Функции всех его частей. Характер прикрепления листьев к стеблю.

3. Классификация листьев.

4. Классификация простых листьев с цельной и изрезанной листовой пластинкой.

5. Классификация листьев по форме верхушки, основания, характеру края.

6. Типы жилкования листьев.

7. Формы сложных листьев.

8. Видоизменения (метаморфозы) листьев.

9. Анатомическое строение листа двудольного растения (лист камелии).

10. Анатомическое строение листа голосеменных растений (хвоя сосны).

Коллоквиум 4. Тема «Размножение растений»

1. В чем сущность процесса размножения?

2. Способы размножения растений.
3. В чем сущность вегетативного способа размножения растений?
4. Способы искусственного вегетативного размножения растений в сельском хозяйстве.
5. Способы прививок.
6. Что такое черенок? Виды черенков.
7. Что будет лучше срастаться при прививке компоненты разных родов или близких видов?
8. В чем сущность бесполого способа размножения растений?
9. Сущность полового способа размножения растений.
10. Почему при половом воспроизведении появляются организмы с качественно новыми особенностями?
11. Что такое спорофит и гаметофит?
12. Напишите схему чередования поколений и ядерных фаз в жизненном цикле растений (на примере папоротника).
13. Чем начинается и чем заканчивается развитие спорофита и гаметофита в жизненном цикле растений?

Коллоквиум 5. Тема «Цветок, соцветия, плоды»

1. Цветок, общий план строения, функции всех его частей. Формулы цветка.
2. Раздельнополость. Растения однодомные и двудомные.
3. Андроцей. Строение тычинки. Формирование мужского гаметофита.
4. Гинецей. Строение пестика. Формирование женского гаметофита.
5. Соцветия. Биологический смысл соцветий, их классификация.
6. Опыление, его сущность и виды:
 - а) автогамия (приспособления к самоопылению и его эволюционное значение);
 - б) ксеногамия (особенности ветроопыляемых и насекомоопыляемых растений).
7. Двойное оплодотворение цветковых растений, сущность, его эволюционное значение.
8. Что развивается после двойного оплодотворения из завязи пестика.
9. Семя, его образование и строение. Типы семян. Созревания и условия прорастания семян.
10. Плод, его образование, строение околоплодника. Морфологическая классификация плодов. Значение плодов и семян.

Коллоквиум 6. Тема «Высшие споровые растения»

1. Общая характеристика высших споровых растений (строение органов размножения, основные отделы).
2. Отдел Моховидные. Внешнее строение мха политрихум обыкновенный (кукушкин лен). Схема жизненного цикла. Значение отдела моховидные.
3. Отдел Плауновидные. Внешнее строение и цикл развития плауна булавовидного. Хозяйственное использование растений отдела плауновидные.
4. Отдел Хвощевидные. Особенности внешнего строения и цикл развития хвоща полевого. Хозяйственное использование растений отдела хвощевидные.
5. Отдел Папоротниковидные. Внешнее строение и жизненный цикл щитовника мужского. Хозяйственное использование растений отдела папоротниковидные.

Коллоквиум 7. Тема «Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения»

1. Общая характеристика отдела Голосеменные растения.

2.Схема жизненного цикла сосны обыкновенной

- строение мужской шишки и мужского гаметофита
- строение женской шишки и женского гаметофита)

3.Классификация голосеменных растений: класс Саговниковые, класс Гнетовые, класс Гинкговые, класс Хвойные, характеристика, представители и хозяйственное использование

4.Характеристика хвойных пород по морфологическим особенностям хвои, хозяйственное значение основных хвойных пород: сосны обыкновенной, сосны сибирской, лиственницы сибирской, ели сибирской, пихты сибирской.

ОЦЕНИВАНИЕ УСТНОГО ОТВЕТА (коллоквиума)

Шкала оценивания		Критерии оценивания*
Зачтено	Отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
	Хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
	Удовлетворительно	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.
Не зачтено	Неудовлетворительно	обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи, демонстрирует неумение использовать понятийный аппарат в решении практических задач и отсутствие логической связи в ответе.

Фонд тестовых заданий

Тема «Систематика растений. Таксономические категории и таксономические единицы. Классификация мира живых существ»

1.Установите последовательность расположения систематических групп растений, начиная с самого наименьшего таксона.

1. горчица белая
2. горчица
3. покрытосеменные
4. двудольные
5. растения
6. крестоцветные

2.Установите, в какой последовательности расположены систематические группы растений, начиная с наибольшей.

1. ромашка аптечная
2. двудольные
3. покрытосеменные
4. ромашка
5. сложноцветные
6. эукариоты

3.Установите последовательность расположения систематических групп растений, начиная с самого наименьшего таксона.

1. редька обыкновенная
2. покрытосеменные
3. крестоцветные
4. двудольные
5. редька
6. эукариоты

4. Установите, в какой последовательности расположены систематические группы растений, начиная с наименьшей.

1. паслен

2. двудольные
3. покрытосеменные
4. паслен клубненосный
5. пасленовые
6. эукариоты

5. Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с самого крупного.

1. туя
2. хвойные
3. кипарисовые
4. туя западная
5. эукариоты
6. растения

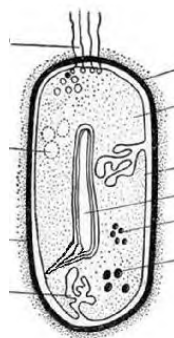
6. Установите последовательность систематических таксонов, начиная с наибольшего.

1. род
2. класс
3. семейство
4. вид
5. отдел
6. царство

7. Установите хронологическую последовательность появления на Земле основных групп растений.

1. покрытосеменные
2. мохообразные
3. голосеменные
4. псилофиты
5. папоротникообразные
6. водоросли

8. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания изображенной на рисунке клетки. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка



- 1) ДНК находится в ядре
- 2) Имеют ворсинки (пили) для контакта между клетками
- 3) Белок синтезируется в ЭПС
- 4) Клетки имеют оболочку
- 5) Имеют кольцевую хромосому

9. Выберите три верных ответа из шести

Бактерии, как и грибы

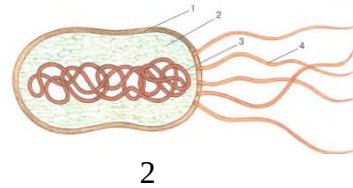
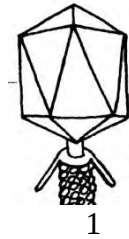
- 1) Являются только одноклеточными организмами
- 2) Поглощают вещества из почвы с помощью гиф
- 3) Размножаются с помощью спор

- 4) Составляют особое царство
 - 5) Могут вступать в симбиоз
 - 6) Являются редуцентами в экосистеме
10. Выберите три верных ответа из шести

Бактерии, в отличие от низших растений,

- 1) по типу питания бывают хемотрофами
- 2) не имеют мембранных органоидов
- 3) синтезируют полипептиды на рибосомах
- 4) при размножении образуют зооспоры
- 5) при неблагоприятных условиях образуют споры
- 6) имеют слоевище (таллом)

11. Установите соответствие между характеристиками и формами жизни. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.



Характеристики	Формы жизни
А) при неблагоприятном воздействии образуют споры	1) 1
Б) является внутриклеточным паразитом	2) 2
В) имеет нуклеоид	
Г) цитоплазматическая мембрана образует мезосомы	
Д) генетический аппарат представлен молекулами ДНК или РНК	
Е) имеет белково-липидную мембрану и капсид	

12. Установите последовательность этапов проникновения и паразитирования в клетке вирусных частиц.

1. Прикрепление вируса своими отростками к оболочке клетки
2. Проникновение ДНК вируса в клетку
3. Растворение оболочки клетки в месте прикрепления вируса
4. Синтез вирусной ДНК и белков
5. Выход вирусных частиц из клетки-хозяина
6. Формирование новых вирусов

Тема «Низшие растения. Группа отделов Водоросли»

Задание 1: выберите один правильный ответ.

1. У водорослей не бывает
 - 1) стебля
 - 2) листьев
 - 3) корней
 - 4) ни стебля, ни листьев, ни корней
2. Хроматофор – это
 - 1) оболочка клетки водоросли
 - 2) носитель пигментов
 - 3) орган размножения водоросли
 - 4) листовая пластинка бурых водорослей
3. Водоросли размножаются

- 1) вегетативно
 - 2) зооспорами
 - 3) половым путем
 - 4) всеми перечисленными выше способами
4. Диатомовые водоросли по строению талломов могут быть
- 1) одноклеточные
 - 2) многоклеточные
 - 3) нитчатые
 - 4) кустистые
5. По типу питания водоросли являются
- 1) гетеротрофами
 - 2) автотрофами
 - 3) паразитами
 - 4) симбионтами

Задание 2: выберите три правильных ответа.

6. В клетках зеленых водорослей встречаются
- 1) ядро
 - 2) цитоплазма
 - 3) хроматофор
 - 4) лейкопласты
 - 5) капсула
 - 6) масла
7. Строение талломов бурых водорослей
- 1) лентовидный
 - 2) пластинчатый
 - 3) кустистый
 - 4) одноклеточный
 - 5) сифональный
 - 6) колониальный

Задание 3: установите соответствие между местом обитания и отделом водорослей.

Место обитания	Отдел водорослей
1) моря	а) Красные
2) реки	б) Бурые
	в) Зеленые
	г) Диатомовые

Задание 4: запишите пропущенное.

Значение водорослей (не менее 4) - _____.

Тема «Царство грибы»

Задание 1: выберите один правильный ответ.

1. Мицелий грибов состоит из
- 1) корней
 - 2) гиф
 - 3) протопластов
 - 4) гамет
2. Грибы класса Хитридиомикеты поражают
- 1) мертвых насекомых
 - 2) живых насекомых
 - 3) рассаду капусты
 - 4) соцветия злаковых
3. Гриб мукор класса Зигомицеты размножается преимущественно
- 1) бесполым путем

- 2) половым путем
- 3) вегетативно
- 4) почкованием
4. Дрожжевые грибы класса Аскомицеты участвуют в
 - 1) минерализации веществ
 - 2) спиртовом брожении
 - 3) синтезе органических соединений
 - 4) фотосинтезе
5. Гриб спорынья класса Аскомицеты поражает у растений
 - 1) листья
 - 2) стебли
 - 3) колос
 - 4) зерновки
6. Преобладающим образом жизни у грибов подкласса Фрагмобазидиомицеты класса Базидиомицеты является
 - 1) симбиотический
 - 2) паразитический
 - 3) сапрофитный
 - 4) фотосинтетический
7. Для получения антибиотика пенициллина используются грибы класса Дейтеромицеты рода
 - 1) аспергилл
 - 2) фузариум
 - 3) пеницилл
 - 4) ботритис

Задание 2: выберите три правильных ответа.

8. Плодовые тела сумчатых грибов называются
 - 1) апотечий
 - 2) перитеций
 - 3) клейстотеций
 - 4) гифы
 - 5) ризоид
 - 6) пиреноид
9. Линейная ржавчина пшеницы класса Базидиомицеты поражает
 - 1) корни
 - 2) узел кущения
 - 3) листья
 - 4) стебли
 - 5) плоды
 - 6) соцветие

Задание 3: установите соответствие между классом грибов и особенностями строения их гиф.

Класс	Особенности строения гиф
1) Хитридиомицеты	а) членистые, разветвлённые
2) Базидиомицеты	б) не членистые, слабо ветвятся
3) Аскомицеты	в) представляют собой плазмодий

Задание 4: выберите правильные варианты и установите последовательность цикла развития гриба-паразита твердая головня класса Базидиомицеты.

- 1) поражает зерновку
- 2) поражает стебли
- 3) распространяется ветром
- 4) распространяется при обмолоте зерновых

- 5) развивается в течение одного сезона
- 6) развивается в течение двух сезонов
- 7) споры головки сохраняются на зерновке
- 8) споры головки сохраняются внутри зерновки
- 9) заражение происходит во время прорастания зерновки
- 10) заражение происходит в период цветения растений

Задание 5: запишите пропущенное.

Значение грибов (не менее 4) - _____.

Тема «Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. Характеристика семейств»

Задание 1: выберите один правильный ответ

1. К какому семейству относятся растения, у которых листья имеют раструб?
 - а) гречишные;
 - б) лютиковые;
 - в) зонтичные.
2. У растений из семейства Розоцветные встречается плод:
 - а) зерновка;
 - б) костянка;
 - в) крылатка.
3. Растения семейства Яснотковые (Губоцветные) характеризуются типом листорасположения:
 - а) мутовчатым;
 - б) очередным;
 - в) супротивным.
4. Большинство растений из семейства Лютиковые имеют значение:
 - а) пищевое;
 - б) кормовое;
 - в) техническое;
 - г) являются ядовитыми.
5. Для растений из семейства Тыквенные характерны морфологические особенности:
 - а) листья простые с цельной листовой пластинкой;
 - б) листья простые с изрезанной листовой пластинкой;
 - в) из пазухи простых листьев с изрезанной пластинкой выходят усики;
 - г) из пазухи простых листьев с цельной листовой пластинкой выходят усики.
6. Выбрать рисунок цветка, соответствующий растениям из семейства Капустные (Крестоцветные).



А



Б



В

7.Какая формула отражает строение трубчатого цветка растений семейства Астровые (Сложноцветные)?

а) * ♂ $\text{Ca}_{(5)} \text{Co}_{(5)} \text{A}_{(5)} \text{G}_{(2)}$;

б) ↑ ♂ $\text{Ca}_{(5)} \text{Co}_{(5)} \text{A}_{(5)} \text{G}_0$;

в) * ♂ $\text{Ca}_{(5)} \text{Co}_{(5)} \text{A}_5 \text{G}_{(2)}$.

Задание 2: выберите три правильных ответа.

Укажите морфологические особенности растений из семейства:

А) Пасленовые

листья	цветок	плод
1. простые, с прилистниками;	4. правильный, 4-членный;	7. орешек;
2.простые, без прилистников;	5. правильный, 5-членный;	8. ягода;
3.сложные;	6.неправильный, 5-членный;	9. зерновка.

Б) Бобовые

корневая система	листья	плод
1. стержневая;	4. сложные с прилистниками;	7. костянка;
2. мочковатая;	5. простые;	8. стручок;
3. стержневая, с клубеньками;	6. сложные;	9. боб.

В) Сельдерейные (Зонтичные)

стебель (поперечное сечение)	соцветие	плод
1. трехгранный;	4. кисть;	7. двусемянка;
2. округлый;	5. сложный зонтик;	8. семянка;
3. ребристый;	6. метелка;	9. коробочка.

Задание 3: установите соответствие между особенностями в строении вегетативных и генеративных органов растений из семейства Осоковые и Мятликовые (Злаковые).

семейство	стебли	листья	плоды
А. Осоковые	1. трехгранные;	5. линейные;	8. семянка;
	2. округлые;	6. овальные;	9. орешек;
Б. Мятликовые (Злаковые)	3. ребристые;	7.линейные,	10. зерновка.
	4. соломина;	влагищные;	

Задание 4: укажите значение растений из семейства Капустные (Крестоцветные), не менее 4.

Тема «Ботаническая география. Экологическая география. Фитоценология (геоботаника)»

1.Выберите три верных ответа из шести

К естественным биогеоценозам относят

1. Сфагновое болото
2. Пшеничное поле
3. Заливной разнотравный луг
4. Вишневый сад
5. Банановую плантацию
6. Сосняк – зеленомошник

2.Выберите три верных ответа из шести

В экосистеме дубравы саморегуляция проявляется в

- 1) Сокращении численности деревьев в результате вырубок
- 2) Обогащении почвы гумусом дождевыми червями
- 3) Усыхании деревьев при устойчивой засухи
- 4) Зависимости численности белок от урожая желудей
- 5) Полном уничтожении волками популяции кабанов
- 6) Ограничении роста численности мышей хищниками

3. Выберите три верных ответа из шести

Консументы в экосистеме луга участвуют в круговороте веществ и превращении энергии, так как они

- 1) Аккумулируют солнечную энергию
 - 2) Потребляют органические вещества
 - 3) Синтезируют органические вещества из неорганических
 - 4) Преобразуют органические вещества
 - 5) Преобразуют заключенную в органических веществах энергию
 - 6) Разлагают органические остатки
4. Выберите три верных ответа из шести

В экосистеме тайги первый трофический уровень в цепях питания составляют

- 1) Ели и лиственницы
 - 2) Копытень и кислица
 - 3) Шляпочные грибы и бактерии-сапротрофы
 - 4) Мхи и папоротники
 - 5) Личинки насекомых и дождевые черви
 - 6) Бактерии гниения
5. Выберите три верных ответа из шести

Среди экологических факторов укажите биотические

- 1) наводнение
 - 2) конкуренция между особями вида
 - 3) понижение температуры
 - 4) хищничество
 - 5) недостаток света
 - 6) образование микоризы
6. Выберите три верных ответа из шести

Какие антропогенные факторы оказывают влияние на численность популяции ландыша майского в лесном сообществе?

- 1) Вырубка деревьев
- 2) Увеличение затененности
- 3) Недостаток влаги в летний период
- 4) Сбор дикорастущих растений
- 5) Низкая температура воздуха
- 6) Вытаптывание почвы

7. Установите соответствие между примерами и экологическими факторами, которые этими факторами иллюстрируются. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Примеры

Экологические факторы

- | | |
|--|-----------------|
| А) повышение давления воздуха | 1) абиотические |
| Б) конкуренция за территорию между растениями | 2) биотические |
| В) изменение численности популяции в результате эпидемии | |
| Г) изменение рельефа экосистемы | |

Д) взаимодействие между особями одного вида

8. Установите соответствие между характеристиками и экосистемами, к которым их относят. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Характеристики	Экосистемы
А) незамкнутый круговорот веществ	1) ореховая роща
Б) преобладание монокультур	2) дубрава
В) большое разнообразие видов	
Г) длинные, разветвленные цепи питания	
Д) поддержание видового состава путем саморегуляции	
Е) высокая численность продуцентов одного вида	

9. Установите соответствие между примерами и экологическими факторами, которые этими примерами иллюстрируются. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Примеры	Экологические факторы
А) лесной пожар вследствие грозы	1) абиотические
Б) распространение семян растений птицами	2) биотические
В) понижение температуры, приводящее к зимней спячке	3) антропогенные
Г) санитарная вырубка леса	
Д) питание паразитических животных	
Е) затопление лугов при ливне	

10. Установите последовательность процессов, происходящих при смене биогеоценозов.

1. Заселение лишайниками голых скал
2. Прорастание семян травянистых растений
3. Распространение мхов
4. Формирование устойчивого сообщества
5. Распространение кустарниковых форм

11. Установите соответствие между характеристиками и типами экосистем. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Характеристики	Типы экосистем
А) преобладают растения одного вида	1) природная экосистема
Б) обитает большое разнообразие видов	2) агроэкосистема
В) осуществляется саморегуляция численности популяции	
Г) круговорот веществ незамкнутый	
Д) большую роль играет антропогенный фактор	
Е) длинные пищевые цепи	

12. Установите соответствие между примерами и типами биогеоценозов. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Примеры	Типы биогеоценозов
---------	--------------------

- А) сосновый лес
- Б) яблоневый сад
- В) подсолнуховое поле
- Г) тропический лес
- Д) альпийский луг
- Е) рисовая плантация

- 1) агроценоз
- 2) естественный биогеоценоз

ОЦЕНИВАНИЕ ТЕСТА

Шкала оценивания		Критерии оценивания*
Зачтено	<i>Отлично</i>	Верных ответов 90%.
	<i>Хорошо</i>	Верных ответов 75%
	<i>Удовлетворительно</i>	Верных ответов 50%
Не зачтено	<i>Неудовлетворительно</i>	Верных ответов меньше 50%

Индивидуальное задание

Изучение систематического учебного гербария.

Знать: латинские и русские названия семейств и видов растений, хозяйственное значение растений.

Уметь: по морфологическим признакам определять семейство, к которому принадлежит вид.

(Гербарные списки выдаются преподавателем, гербарные экземпляры находятся в учебной аудитории)

ОЦЕНИВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

Шкала оценивания		Критерии оценивания*
Зачтено	<i>Отлично</i>	обучающийся определяет 85% видов растений, представленных в учебном гербарии, правильно произносить латинские и русские названия семейств и видов растений, умеет по ключевым морфологическим признакам определять семейство, к которому принадлежит вид, знает хозяйственное значение растений
	<i>Хорошо</i>	обучающийся определяет 70% гербарных растений, допускает небольшие погрешности в произношении латинских названий
	<i>Удовлетворительно</i>	обучающийся определяет 50% гербарных растений, допускает ошибки в произношении латинских названий
Не зачтено	<i>Неудовлетворительно</i>	обучающийся определяет менее 50% гербарных растений, допускает существенные ошибки в произношении латинских названий, не знает морфологические признаки растений и хозяйственное значение растений.

Комплекты заданий для лабораторных работ

Полное описание методик проведения лабораторных работ и заданий для их выполнения приведено в методических указаниях к лабораторно-практическим занятиям:

1. Хижникова, Т. Г. Ботаника : цитология, гистология, органография растений [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторно-практическим занятиям / Т. Г.

Хижникова, Н. В. Чернецова ; Алтайский ГАУ. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2018. - 58 с.

2. Систематика растений: методические указания к лабораторно-практическим занятиям по ботанике / Т.Г. Хижникова, Н.В. Чернецова. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010. 59 с.

Лабораторная работа 1. Тема: «Устройство микроскопа. Правила работы с микроскопом. Строение растительной клетки. Пластиды. Запасные питательные вещества»

Задание: ознакомиться с устройством и правилами работы с микроскопом, изготовлением временных препаратов. Изучить общий план строения растительной клетки, виды пластид, основные запасные питательные вещества в клетке.

Лабораторная работа 2. Тема: «Растительные ткани»

Задание: ознакомиться с особенностями строения и классификацией растительных тканей.

Лабораторная работа 3. Тема «Корень»

Задание: ознакомиться со строением проростка пшеницы и фасоли. Изучить типы и формы корневых систем, корнеплоды и клубеньки.

Лабораторная работа 4. Тема «Побег и стебель. Морфология стебля. Метаморфозы побега. Анатомическое строение стеблей однодольных растений. Анатомическое строение стеблей двудольных и голосеменных растений»

Задание: изучить морфологию побега, его метаморфозы (видоизменения), особенности анатомического строения стеблей однодольных растений, анатомическое строение травянистых, древесных двудольных и голосеменных растений.

Лабораторная работа 5. Тема «Морфология листа»

Задание: познакомиться с морфологическими характеристиками листа, научиться описывать лист

Лабораторная работа 6. Тема «Микроскопическое строение листьев в зависимости от экологических условий»

Задание: познакомиться с особенностями анатомического строения листьев в зависимости от условий местообитания растений.

Лабораторная работа 7. Тема «Размножение растений»

Задание: изучить способы размножения растений, жизненные циклы растений.

Лабораторная работа 8. Тема «Строение цветка, формулы цветка».

Задание: Изучить строение цветка, функции всех его частей. Научиться характеризовать строение цветка с помощью формул.

Лабораторная работа 9. Тема «Типы соцветий и плодов»

Задание: Ознакомиться с классификацией соцветий, зарисовать схемы, привести примеры знакомых растений. Записать классификацию плодов и по каждому типу сделать рисунки и привести примеры.

Лабораторная работа 10. Тема «Низшие растения – Водоросли»

Задание: Познакомиться с некоторыми представителями низших организмов – водорослями; изучить особенности строения их талломов и клеток.

Лабораторная работа 11. Тема «Царство Грибы»

Задание: изучить особенности строения грибов; познакомиться с грибами – паразитами, вредителями сельскохозяйственных растений.

Лабораторная работа 12. Тема «Высшие споровые растения»

Задание: Изучить морфологические особенности основных представителей отделов высших споровых (архегониальных) растений.

Лабораторная работа 13. Тема «Отдел Голосеменные растения»

Задание: познакомиться с особенностями строения и жизненным циклом сосны обыкновенной. Отметить отличительные признаки некоторых хвойных пород Алтайского края.

Лабораторная работа 14. Тема «Техника определения растений. Семейство Лютиковые».

Задание: изучить методику описания растений. Научиться работать с определителем. Описать и определить растение.

Лабораторная работа 15. Тема «Семейство Капустные (Крестоцветные). Семейство Розоцветные».

Задание: выявить диагностические признаки растений семейства Капустные (Крестоцветные). Отметить морфологические особенности вегетативных и генеративных органов растений семейства Розоцветные.

Лабораторная работа 16. Тема «Семейство Бобовые».

Задание: изучить характерные особенности растений семейства Бобовые.

Лабораторная работа 17. Тема «Семейство Сельдерейные (Зонтичные). Семейство Пасленовые».

Задание: изучить диагностические признаки растений семейств Сельдерейные и Пасленовые.

Лабораторная работа 18. Тема «Семейство Бурачниковые. Семейство Яснотковые (Губоцветные)».

Задание: изучить особенности растений семейства Бурачниковые и Яснотковые.

Лабораторная работа 19. Тема «Семейство Астровые (Сложноцветные). Семейство Лилейные».

Задание: диагностировать морфологические особенности растений семейств Астровые и Лилейные.

Лабораторная работа 20. Тема «Семейство Осоковые. Семейство Мятликовые (Злаковые)».

Задание: отметить морфологические особенности растений рода *Carex*-Осока (сем. Осоковые) и семейства Мятликовые.

ОЦЕНИВАНИЕ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	-полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию, владеет методиками проведения исследования - знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии и методологии проведения работы
<i>Не зачтено</i>	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не владеет или не может применить классические методики проведения работы, нет ответа на поставленные вопросы.

Вопросы для выполнения контрольной работы студентами заочного обучения

(Хижникова Т.Г., Чернецова Н.В., Хвоина Т.Ю. Ботаника: методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольных работ студентам заочной формы обучения по направлениям подготовки 110400 «Агрономия», 250100 «Лесное дело», 111100 «Зоотехния», 110900 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»/ 2-е изд. перераб. и доп. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. 74с.)

Контрольная работа №1

- 1.Ботаника – наука о растениях. Разделы, задачи дисциплины.
- 2.Значение растений в природе и жизни человека.
- 3.Классификация растений по хозяйственному использованию. Привести примеры.
- 4.Общий план строения растительной клетки. Сделать рисунок с обозначением всех структурных компонентов. Отличие растительной клетки от животной.
- 5.Протопласт, его компоненты. Перечислить производные протопласта.
- 6.Цитоплазма. Её структура, химический состав и физические свойства. Строение элементарной мембраны.
7. Основные органоиды растительной клетки, их строение и функции.
- 8.Пластиды растительной клетки, их строение и функции. Привести рисунки.
- 9.Форма, размеры, число ядер в клетке. Структура ядра, функции и химический состав.
- 10.Хромосомы, строение и химический состав. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом.

11. Хлоропласты: строение, пигменты, функции. Роль хлоропластов в жизни растений, животных и человека.
12. Пигменты пластид и клеточного сока вакуолей, от которых зависит окраска различных органов растений.
13. Типы деления ядра и клетки (амитоз, митоз, мейоз), их биологическая сущность. Фазы митоза.
14. Структура ядра и его роль в передаче наследственной информации и процессах жизнедеятельности клетки.
15. Основные вещества, входящие в состав цитоплазмы и ядра.
16. Клеточная стенка (оболочка): функции, образование, строение. Вещества, входящие в состав клеточной стенки (химический состав), их роль.
17. Функции клеточной стенки. Видоизменения клеточной стенки.
18. Особенности строения клеточной стенки эпидермы, колленхимы, склеренхимы, пробки. Привести рисунки.
19. Поры, их образование, строение, функции. Плазмодесмы. Мацерация.
20. Вакуоли. Перечислить вещества, входящие в состав клеточного сока вакуолей. Характеристика пигментов клеточного сока вакуолей и их биологическая роль.
21. Охарактеризовать алкалоиды, гликозиды, их использование в народном хозяйстве.
22. Растворимые в воде углеводы, их характеристика, места локации в клетке и органах растения. Значение углеводов.
23. Дубильные вещества, места их локализации в клетке. Роль в жизни растений и использование в народном хозяйстве.
24. Перечислить основные группы физиологически активных веществ клетке. Дать характеристику только ферментам и витаминам.
25. Перечислить основные группы физиологически активных веществ клетки. Дать характеристику фитогормонов, фитонцидов и антибиотиков.
26. Кратко охарактеризовать нерастворимые в воде запасные питательные вещества клетки. В каких органах растений они откладываются и в виде чего? Их хозяйственное использование.
27. Запасной крахмал: хозяйственное использование, строение и типы крахмальных зёрен. Нарисовать крахмальные зёрна пшеницы, овса, картофеля, кукурузы.
28. Образование запасного белка. Алейроновые зёрна. Привести рисунки. Перечислить культуры, богатые запасными белками (протеинами).
29. Запасные жиры. В какой форме, и в каких органах растений они откладываются? Их хозяйственное значение.
30. Привести примеры растений, богатых запасными белками, жирами и углеводами (крахмалом). В каких органах растений они откладываются, и в какой форме?
31. Понятие о тканях. Классификация тканей. Какие виды тканей, и у каких растений используются в народном хозяйстве?
32. Образовательные ткани (меристемы): функции, классификация, особенности строения клеток.
33. Прокамбий и камбий, к какому типу тканей они относятся. Какие типы тканей они формируют?
34. Покровные ткани: функции, классификация, особенности строения клеток. Какие из них используются в народном хозяйстве?
35. Функция эпидермы листа, особенности строения клеток. Устьица, их роль и строение. Придатки эпидермы. Привести рисунки.
36. Покровные ткани: перидерма, корка. Особенности строения клеток. Привести рисунок. Свойства пробки и ее использование.
37. Основные ткани, их роль, классификация, расположение в органах растений, особенности строения клеток. Привести рисунки.

38. Механические ткани, их функции, классификация, особенности строения клеток. Привести рисунки.
39. Сравнить строение клеток колленхимы, склеренхимы, склереид. Привести рисунки.
40. Проводящие элементы (сосуды, трахеиды, ситовидные трубки), их строение и роль. Привести рисунки.
41. Проводящие пучки, их строение и роль. Типы проводящих пучков. Гистологические элементы флоэмы (луба).
42. Проводящие пучки, их строение и роль. Типы проводящих пучков. Гистологические элементы ксилемы (древесины).
43. Выделительные ткани внутренней секреции (млечники, вместилища выделений). Какие вещества они содержат и выделяют? Использование в народном хозяйстве.
44. Выделительные ткани внешней секреции, строение, функции, использование. Привести рисунки.
45. Какие виды растительных тканей человек использует в хозяйственной деятельности, привести примеры.
46. Функции корня. Типы корней и корневых систем. Привести примеры растений и сделать рисунки.
47. Зоны корня. Сделать рисунок. Строение и роль корневых волосков. Элементы, получаемые растениями из почвы, их роль в жизни растений.
48. Корнеплоды, происхождение, хозяйственное использование. Морфологическое строение, типы корнеплодов по внутреннему строению. Привести рисунки.
49. Назвать все метаморфозы корня. Клубни корневого происхождения, их хозяйственное использование. Корнеотпрысковые растения.
50. Первичное анатомическое строение корня. Привести рисунок.
51. Вторичное анатомическое строение корня. Привести рисунок.
52. Клубеньки на корнях бобовых, их строение, роль. Привести рисунок.
53. Микориза, значение в жизни растений. Привести рисунок.
54. Побег, морфологическое строение. Листорасположение. Привести примеры и рисунки.
55. Почки, их строение, классификация, рисунки. Роль верхушечных, боковых и придаточных почек.
56. Классификация побегов по характеру роста. Поперечное сечение стебля. Привести рисунки.
57. Ветвление побегов. Кущение злаков. Привести схемы и рисунки.
58. Стебель, его функции. Классификация растений по типам побегов (жизненные формы растений по Серебрякову) и продолжительности жизни.
59. Анатомическое строение стеблей однодольных растений с выраженной (купена) и невыраженной (рожь, кукуруза) первичной корой. Привести рисунки.
60. Вторичное анатомическое строение стеблей двудольных растений (пучковый и не пучковый тип строения). Привести схемы.
61. Вторичное анатомическое строение стеблей древесных двудольных растений (стебель липы). Привести рисунок.
62. Особенности анатомического строения стеблей голосеменных растений (стебель сосны или ели). Привести рисунки.
63. Надземные метаморфозы побега, их роль. Привести рисунки.
64. Перечислить подземные метаморфозы побега. Описать строение и привести рисунки корневища, клубнелуковицы. Биологическое значение и хозяйственное использование данных видоизменений.
65. Перечислить подземные метаморфозы побега. Описать строение и привести рисунки клубня и луковицы. Биологическое значение и хозяйственное использование данных видоизменений.

66. Отличие корневища от корня, их строение. Привести рисунки. Биологическое значение и использование корневищ.
67. Клубни побегового и корневого происхождения, строение, биологическое значение. Клубни надземные и подземные. Привести рисунки.
68. Опишите строение кочана капусты, его происхождение. Привести рисунок.
69. Опишите строение конуса нарастания стебля и кончика корня, отличие в их функциях. Что такое пасынкование и пикировка?
70. Лист. Функции листа. Морфологическое строение листьев растений классов двудольные (яблоня, черемуха) и однодольные (пшеница).
71. Листья простые и сложные, их отличия. Классификация простых листьев с цельной листовой пластинкой. Привести рисунки. Листопад.
72. Листья простые и сложные, их отличия. Классификация простых листьев с изрезанной (расчлененной) пластинкой. Формы края листа. Привести рисунки.
73. Листья простые и сложные, их отличия. Формы сложных листьев. Типы жилкования и форма основания листа. Привести рисунки.
74. Анатомическое строение листьев типичных двудольных растений. Привести рисунки.
75. Метаморфозы листа, их роль в жизни растений. Привести рисунки.
76. Понятие о размножении растений. Способы размножения. Биологическое значение.
77. Искусственное вегетативное размножение растений, способы. Привести рисунки.
78. Размножение растений видоизмененными вегетативными органами. Привести рисунки.
79. Прививки, их типы. Привести рисунки.
80. Естественное вегетативное размножение, его биологическая роль. Привести примеры растений и рисунки.
81. Размножение растений корневищами, луковицами, клубнями, клубнелуковицами. Привести примеры растений и рисунки.
82. Размножение растений усами, отводками, корневыми отпрысками. Привести примеры растений и рисунки.
83. Размножение растений черенками. Виды черенков. Привести рисунки.
84. Назвать и охарактеризовать все способы вегетативного размножения смородины. Представить рисунки.
85. Как вегетативно размножаются картофель, лук, сирень? Привести рисунки.
86. Какими способами можно размножить комнатные растения: фиалку, герань, лилию? Дать пояснения и привести рисунки.
87. Способы естественного вегетативного размножения пырея ползучего (семейство Мятликовые), осота полевого (семейство Астровые), вьюнка полевого (семейство Вьюнковые). Почему они являются трудноискоренимыми сорняками?
88. Собственно бесполое размножение растений, его сущность и биологическая роль. Привести примеры растений.
89. Половое размножение (воспроизведение), сущность, биологическая роль. Типы полового процесса.
90. Понятие о жизненном цикле растений. Чередование бесполого и полового поколений и ядерных фаз.
91. Строение и биологическая роль цветка. Привести рисунок. Функции всех его частей.
92. Андроцей, функции, строение тычинки, пыльника. Зарисовать андроцей цветков яблони (сем. Розоцветные), гороха (сем. Бобовые), подсолнечника (сем. Астровые), капусты (сем. Капустные).
93. Микроспорогенез и микрогаметогенез (формирование мужского гаметофита) у цветковых растений.

94. Гинецей, функции, строение пестика. Типы завязи. Плодолистик. Число плодолистиков в цветке. Привести рисунки.

95. Мегаспорогенез и мегагаметогенез (формирование женского гаметофита) у цветковых растений.

96. Нарисовать завязь, семязачаток и женский гаметофит. Что развивается из них после двойного оплодотворения?

97. Цветок с простым и двойным околоцветником. Цветы обоеполые и однополые, актиноморфные и зигоморфные. Растения однодомные и двудомные. Привести примеры растений.

98. Цветение, его сущность. Влияние погодных условий и агротехнических мероприятий на период цветения. Написать формулы цветков лютика (*сем. Лютиковые*), картофеля (*сем. Пасленовые*).

99. Опыление, его сущность. Перекрёстное опыление, приспособления (дихогамия, гетеростилия). Растения энтомофильные и анемофильные, их признаки.

100. Опыление, его сущность. Самоопыление. Приспособления к самоопылению. Клейстогамия. Написать формулы цветков яблони (*сем. Розоцветные*) и гороха (*сем. Бобовые*).

101. Двойное оплодотворение покрытосеменных растений, открытое С. Г. Навашиным. Биологическое значение. Привести рисунки.

102. Образование зародыша и эндосперма у покрытосеменных растений. Что такое перисперм?

103. Развитие семени у цветковых растений. Строение семени. Типы семян. Биологическая роль и хозяйственное использование семян. Привести рисунки.

104. Строение семени фасоли (*класс Двудольные*). Условия прорастания семян. Строение проростка. Привести рисунки.

105. Строение семени пшеницы (*класс Однодольные*). Условия прорастания семян. Строение проростка пшеницы. Привести рисунки.

106. Развитие плодов. Околоплодник, его строение. Привести рисунки. Биологическая роль плодов и семян и их хозяйственное использование.

107. Плоды односемянные и многосемянные, их строение. Привести примеры и рисунки.

108. Основные типы сухих плодов, их строение. Привести примеры и рисунки.

109. Типы сочных плодов, их строение. Привести примеры и рисунки.

110. Плоды простые, сложные, с нижней завязью, дробные, соплодия. Привести примеры и рисунки.

111. Способы распространения плодов и семян. Приспособления для распространения ветром, птицами, животными. Привести примеры.

112. Соцветия, их биологическая роль. Привести не менее 10 примеров растений с различными типами соцветий. Нарисовать схемы.

113. Биологический смысл соцветий. Описать и привести схемы соцветий яблони (*сем. Розоцветные*), клевера, гороха (*сем. Бобовые*), укропа (*сем. Зонтичные*), подсолнечника (*сем. Астровые*), пшеницы, овса (*сем. Мятликовые*).

114. Соцветия, их биологическая роль. Описать и привести схемы соцветий ржи, кукурузы, проса (*сем. Мятликовые*), клевера (*сем. Бобовые*), лука (*сем. Луковые*), ромашки (*сем. Астровые*), ландыша (*сем. Лилейные*).

115. Цветок. Основные пути эволюции. Написать формулы цветков сливы (*сем. Розоцветные*), тюльпана (*сем. Лилейные*), гороха (*сем. Бобовые*).

116. Описать, зарисовать и привести формулы цветков яблони (*сем. Розоцветные*), фасоли (*сем. Бобовые*), лука (*сем. Лилейные*). Нарисовать схемы их соцветий.

117. Описать, зарисовать и привести формулы цветков моркови (*сем. Зонтичные*), томата (*сем. Пасленовые*), вишни (*сем. Розоцветные*). Нарисовать схемы их соцветий.

118. Описать и зарисовать строение цветка, соцветий и плодов картофеля (*сем. Пасленовые*), пшеницы (*сем. Мятликовые*), черемухи (*сем. Розоцветные*).

119. Описать и привести формулу цветка капусты (*сем. Капустные*). Кочан, его строение и происхождение (привести рисунок).

120. Описать строение, привести рисунки и формулы цветков огурца (*сем. Тыквенные*). Характеристика плода.

Контрольная работа №2

1. Систематика растений как наука. Таксономические (систематические) единицы. Понятие о виде.

2. Вид и его критерии. Бинарная номенклатура К. Линнея. Как составляются видовые названия растений? Записать систематическое положение пшеницы мягкой и клевера лугового.

3. Отличия низших и высших растений (среда обитания, строение, питание, размножение).

4. Вирусы (строение, размножение, значение).

5. Царство Дробянки, отдел Бактерии. Общая характеристика (строение, питание, размножение). Роль в природе и жизни человека.

6. Царство Дробянки, отдел Цианобактерии (Сине-зеленые водоросли). Общая характеристика (строение, питание, размножение, значение). Привести рисунки.

7. Общая характеристика царства Грибов (строение, питание, размножение, классификация, значение).

8. Значение грибов в природе и их хозяйственное использование.

9. Классы грибов Хитридиомикеты и Оомицеты. Грибы-паразиты, вредители сельскохозяйственных растений, из данных классов. Привести рисунки.

10. Классы грибов Зигомицеты и Оомицеты. Грибы-паразиты и грибы-сапрофиты, данных классов. Привести рисунки.

11. Особенности класса грибов Аскомицеты. Грибы – паразиты и грибы-сапрофиты, вредители сельскохозяйственных растений, из данного класса. Привести рисунки.

12. Характеристика класса грибов Базидиомикеты. Грибы-паразиты и грибы - сапрофиты, вредители сельскохозяйственных растений, данного класса. Привести рисунки.

13. Характеристика класса грибов Базидиомикеты. Грибы-сапрофиты, входящие в этот класс (строение, роль в природе, практическое использование). Привести рисунки.

14. Характеристика класса грибов Аскомицеты. Грибы-сапрофиты, входящие в этот класс (строение, роль в природе, практическое использование). Привести рисунки.

15. Ржавчинные грибы, их систематическое положение, особенности размножения. Привести рисунки.

16. Головневые грибы, их систематическое положение, особенности размножения. Привести рисунки.

17. Какие органы растения поражают грибы-паразиты из класса Базидиомикеты. Привести рисунки.

18. Какие органы растения поражают грибы-паразиты из класса Аскомицеты. Привести рисунки.

19. Особенности класса грибов Дейтеромицеты (Несовершенные грибы). Грибы-паразиты, из данного класса, вредители сельскохозяйственных растений. Привести рисунки.

20. Общая характеристика группы отделов Водоросли (строение, питание, места обитания, размножение, роль в природе и хозяйственное использование).

21. Характеристика отдела Зеленые водоросли (классификация, представители, роль в природе и практическое использование). Привести рисунки.

22. Опишите и нарисуйте одноклеточные, колониальные и многоклеточные водоросли из отдела Зеленые водоросли. Их роль в природе и практическое использование.

23. Сравнить строение клеток и способы размножения водоросли хлореллы (отдел Зеленые водоросли) и осциллятории (отдел Цианобактерии). Привести рисунки.

24. Сравнить строение талломов хламидомонады, спирогиры и хары (отдел Зеленые водоросли). Привести рисунки.

25. Какие представители отдела Зеленые водоросли живут в планктоне и бентосе (одноклеточные, многоклеточные, колониальные)? Описать особенности их строения. Привести рисунки.

26. Характеристика отдела Диатомовые водоросли (строение, размножение, значение). Привести рисунки.

27. Характерные особенности Бурых водорослей (строение, пигменты, места обитания, размножение, значение). Привести рисунки.

28. Характерные особенности отдела Красные водоросли (строение, пигменты, места обитания, размножение, значение). Привести рисунки.

29. Роль водорослей и грибов в природе, их хозяйственное использование.

30. Способы питания организмов. Отличие в питании водорослей, грибов, лишайников. Особенности Лишайников как низших организмов (строение, питание, размножение, значение).

31. Общая характеристика высших растений.

32. Назвать растения, относящиеся к группе высших споровых (археγονиальных) растений, что для них характерно? Написать схему жизненного цикла одного из представителей.

33. Сравнить высшие и низшие растения на примере мха кукушкин лен и зеленой водоросли улотрикс (среда обитания, строение тела и органов размножения, способ питания, размножение, значение).

34. Что такое спорофит и гаметофит? Как они чередуются в жизненном цикле разных отделов высших споровых растений? Нарисовать схему жизненного цикла одного из растений.

35. Мох Политрихум (Кукушкин лен), подкласс Зеленые мхи (среда обитания, строение, цикл развития). Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.

36. Мох Сфагнум, подкласс Белые мхи (среда обитания, строение, цикл развития). Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.

37. Папоротник Щитовник мужской, его систематическое положение, среда обитания, строение, цикл развития. Значение отдела Папоротниковидные.

38. Плаун булавовидный, его систематическое положение, строение, цикл развития. Значение отдела Плауновидные.

39. Сравнить жизненный цикл плауна булавовидного и селлагинеллы. Нарисовать спороносные колоски и гаметофиты данных растений.

40. Сравнить жизненный цикл Моховидных и Папоротниковидных. Привести схемы.

41. Хвощ полевой, его систематическое положение. Строение, цикл развития, значение отдела Хвощевидные.

42. Что такое спорофит? Сравнить строение спорофита мха кукушкин лен и хвоща полевого.

43. Что такое гаметофит. Сравнить строение гаметофита хвоща полевого, плауна булавовидного и селлагинеллы. Сделать рисунки.

44. Зарисовать и описать строение спороносных колосков хвоща, плауна и селлагинеллы.

45. Сравнить жизненный цикл мхов и хвощей, привести схемы.

46. Эволюция гаметофита у высших споровых растений (мхи, хвощи, плауны, папоротники). Привести рисунки.

47. Эволюция спорофита у высших споровых растений (мхи, хвощи, плауны, папоротники). Привести рисунки.

48. Общая характеристика отдела Голосеменные растения, классификация. Роль в природе и хозяйственной деятельности человека.
49. Строение ветки сосны обыкновенной. Типы шишек и их роль.
50. Строение мужской шишки сосны обыкновенной. Формирование и строение мужского гаметофита. Привести рисунки.
51. Строение женской шишки сосны обыкновенной. Формирование и строение женского гаметофита. Привести рисунки.
52. Жизненный цикл сосны обыкновенной. Зарисовать схему.
53. Зарисовать строение мужской и женской шишки сосны обыкновенной, мужского и женского гаметофитов.
54. Сравнить строение семязачатков, женских гаметофитов, пыльцевых зерен растений из отделов Голосеменные и Покрытосеменные растения.
55. Семейство Сосновые, основные представители, их ботаническая характеристика и хозяйственное использование.
56. Семейство Кипарисовые и Тисовые. Представители, хозяйственное значение.
57. Отличие отделов Голосеменные и Покрытосеменные растения.
58. Общая характеристика отдела Покрытосеменные (Цветковые) растения.
59. Отличие классов Двудольные и Однодольные растения отдела Покрытосеменные (Цветковые), назвать основные семейства.
60. Цветок и его строение. Признаки примитивной и высокоспециализированной структуры цветка. Привести примеры и рисунки.
61. Семейство Лютиковые, общая характеристика. Типы цветков и их формулы. Привести рисунки плодов. Указать представителей (не менее 10) и их практическое значение.
62. Семейство Вязовые, общая характеристика. Рисунки цветка и плода. Хозяйственное значение представителей.
63. Характеристика семейства Березовые. Привести рисунки цветка и плода. Хозяйственное значение представителей.
64. Характеристика семейства Буковые. Формула цветка. Рисунки цветка, плодов и корнеплодов. Хозяйственное значение представителей.
65. Характеристика семейства Ивовые. Формула цветка. Рисунки цветка и плода. Важнейшие дикорастущие и культурные растения этого семейства, их хозяйственное использование.
66. Характеристика семейства Липовые. Нарисовать мужской и женский цветок, их формулы. Хозяйственное значение представителей.
67. Характеристика семейства Капустные (Крестоцветные). Формула цветка. Рисунки цветка и плодов. Хозяйственное значение представителей.
68. Важнейшие культурные, сорные и дикорастущие виды семейства Капустные (Крестоцветные). Назвать не менее 15 представителей, с указанием русских и латинских видовых названий. Привести формулу цветка, рисунки цветка и плодов.
69. Семейство Мальвовые, общая характеристика, представители, значение.
70. Семейство Брусничные, общая характеристика, хозяйственное значение представителей. Рисунок цветка и его формула.
71. Характеристика семейства Розоцветные (Розовые). Рисунки различных типов цветков, их формулы. Хозяйственное значение представителей.
72. Важнейшие плодовые, ягодные и дикорастущие растения из семейства Розоцветные (Розовые). Характерные особенности данного семейства.
73. Характеристика семейства Бобовые. Формула цветка, рисунки цветка и плода. Хозяйственное значение представителей. Роль бобовых в фитоценозе.
74. Характерные признаки семейства Бобовые на примере гороха. Нарисовать цветок, плод, листья. Формула цветка. Виды, данного семейства, произрастающие в вашем районе (не менее 10, с русскими и латинскими названиями) и их хозяйственное использование.

- 75.Общая характеристика семейства Льновые на примере льна. Нарисовать цветок и плод. Формула цветка.
- 76.Ботаническая характеристика винограда, как представителя семейства Виноградные. Нарисовать цветок.
- 77.Характеристика семейства Сельдереиные (Зонтичные). Нарисовать соцветие, цветок, плод. Представители (не менее 8-10 видов, указать латинские названия) и их хозяйственное использование.
- 78.Общая характеристика семейства Пасленовые. Рисунок цветка и плодов. Представители, хозяйственное значение.
- 79.Сравнить строение цветка, соцветий и плодов в семействах Бобовые, Сельдереиные, Пасленовые.
- 80.Семейство Бурачниковые, общая характеристика. Хозяйственное значение представителей.
- 81.Характеристика семейства Яснотковые (Губоцветные). Нарисовать цветок, плод. Формула цветка. Практическое значение представителей.
- 82.Характеристика семейства Астровые (Сложноцветные). Типы цветков, их формулы. Рисунки соцветий. Хозяйственное значение представителей.
- 83.Типы цветков семейства Астровые (Сложноцветные), их рисунки и формулы. Типы соцветий и плодов (характеристика и рисунки). Представители (не менее 10) и их практическое значение.
- 84.Общая характеристика семейства Лилейные. Рисунки цветка, плодов, подземных видоизменений. Наиболее распространенные овощные, декоративные и дикорастущие виды.
- 85.Характеристика семейства Осоковые. Нарисовать цветки, указать их формулы. Хозяйственное значение представителей.
- 86.Характеристика семейства Мятликовые (Злаковые). Рисунок простого соцветия-колоска и цветка. Хозяйственное значение представителей.
- 87.Привести схемы типов кущения растений семейства Мятликовые (Злаковые), схемы соцветий, рисунок цветка, плода. Написать по-русски и по-латынски не менее 10 видов, отметить их хозяйственное значение.
- 88.Отличие растений семейства Мятликовые (Злаковые) и Осоковые. Сравнить их хозяйственное использование.
- 89.Отметить особенности в строении корневой системы, листьев, цветков и плодов растений из семейств Бобовые и Капустные.
- 90.Отметить особенности в строении корневой системы, листьев, цветков и плодов у растений из семейств Астровые (Сложноцветные) и Мятликовые (Злаковые).
- 91.Перечислить сорные растения из различных семейств (не менее 8 видов). Ботаническая характеристика пастушьей сумки (сем. Капустные), паслена черного (сем. Пасленовые) и бодяка полевого (сем. Астровые).
- 92.Опишите способы размножения сорных растений из классов Однодольные и Двудольные растения отдела Покрытосеменные (Цветковые).
- 93.Привести примеры ядовитых растений из различных семейств (не менее 8 видов). Ботаническая характеристика белены черной (сем. Пасленовые), вежа ядовитого (сем. Зонтичные), лютика едкого (сем. Лютиковые).
- 94.Назвать лекарственные растения из различных семейств (не менее 8 видов). Ботаническая характеристика шалфея лекарственного (сем. Губоцветные), тысячелистника обыкновенного (сем. Астровые) и ландыша майского (сем. Лилейные).
- 95.Назвать медоносные растения из различных семейств (не менее 8 видов). Ботаническая характеристика клевера лугового (сем. Бобовые), гречихи съедобной (сем. Гречишные), сурепки обыкновенной (сем. Капустные).

96.Перечислить культивируемые (возделываемые) растения в вашем хозяйстве и семейства, к которым они относятся (не менее 6 видов). Написать ботаническую характеристику трех видов.

97.Назвать овощные растения из различных семейств (не менее 8 видов). Чем обусловлены их полезные свойства? Ботаническое описание огурца посевного (сем. Тыквенные), томата (сем. Пасленовые), лука репчатого (сем. Луковые).

98.Назвать масличные растения с указанием семейств, к которым они относятся (не менее 8 видов). Ботаническое описание подсолнечника (сем. Астровые), льна (сем. Льновые), горчицы (сем. Капустные).

99.Плодовые и ягодные культуры вашего района (указать не менее 8 видов), к каким семействам они относятся, охарактеризовать их плоды.

100.Привести примеры декоративных растений из различных семейств (указать не менее 8 видов). Ботаническое описание розы (сем. Розоцветные), георгины (сем. Астровые), водосбора (аквилегии) (сем. Лютиковые).

101.Назвать кормовые растения из различных семейств (не менее 8 видов). Ботаническая характеристика кукурузы (сем. Мятликовые), люцерны (сем. Бобовые), тимopheевки (сем. Мятликовые).

102.Привести примеры насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений. Приспособление к энтомофилии и анемофилии. Ботаническое описание ржи (сем. Мятликовые) и картофеля (сем. Пасленовые).

103.Написать русские и латинские названия луговых растений (не менее 8 видов) и семейства, к которым они относятся. Ботаническое описание ежи сборной (сем. Мятликовые), душицы обыкновенной (сем. Губоцветные).

104.Написать русские и латинские названия волокнистых растений и семейства, к которым они относятся. Ботаническая характеристика льна (сем. Льновые).

105.Нарисовать подземные видоизменения побега и корня у культурных растений, используемых человеком. Привести примеры растений и семейства, к которым они относятся.

106.Ботаническая география растений как наука. Понятие о флоре и растительности. Ареал и его типы. Растения космополиты, эндемики и реликты.

107.Экология растений как наука, ее задачи. Классификация экологических факторов.

108.Вода как экологический фактор. Типы растений по отношению к воде.

109.Температура как экологический фактор. Типы растений по отношению к температуре.

110.Свет как экологический фактор. Типы растений по отношению к свету.

111.Почва как экологический фактор. Типы растений по отношению к почве, растения-индикаторы.

112.Воздух как экологический фактор. Охрана воздуха от загрязнения.

113.Фитогенные факторы. Формы взаимоотношений между растениями.

114.Зоогенные факторы. Формы взаимоотношений между животными и растениями.

115.Антропогенные факторы. Влияние человека на растения и растительные сообщества.

116.Жизненные формы растений, их классификация по К. Раункиеру.

117.Жизненные формы растений, их классификация по Серебрякову.

118.Геоботаника как наука, ее задачи. Понятие о растительном сообществе (фитоценозе).

119.Понятие о растительном сообществе (фитоценозе). Привести примеры растительных сообществ вашего района, их использование.

120.Признаки растительного сообщества (фитоценоза).

121.Ярусность как признак растительного сообщества. Ярусность в лесу и на лугу.

122.Агрофитоценоз.

123.Динамика растительного сообщества, сезонные ритмы, аспект. Фазы развития древесных и травянистых (можно на примере злаковых) растений.

124.Кратко охарактеризуйте растительность тундры. Черты приспособления растений к условиям среды.

125.Краткая характеристика лесной зоны. Основные типы растительности.

126.Хвойные леса. Основные лесообразующие породы, их практическое значение.

127.Лиственные и смешанные леса. Основные лесообразующие породы и их практическое значение.

128.Краткая характеристика степной зоны. Черты приспособлений растений к условиям среды.

129.Краткая характеристика лугов, их типы и хозяйственное использование.

130.Особенности луговой растительности.

131.Краткая характеристика пустынь и полупустынь. Особенности растений пустынь.

132.Краткая характеристика болот. Особенности растений, произрастающих на болотах.

133.Охарактеризуйте растительность гор. Поясное распределение растительности.

134.Характеристика луга как растительного сообщества (жизненные формы растений, ярусность, отношение растений к свету и воде).

135.Характеристика леса как растительного сообщества (жизненные формы растений, ярусность, отношение растений к свету и воде).

ОЦЕНИВАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ):

Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	-полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию -знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии;
<i>Не зачтено</i>	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не дает конкретного ответа на поставленный вопрос, отвечает не на все вопросы варианта

3.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы к зачету

1.Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Значение растений в природе и жизни человека.

2.Общий план строения растительной клетки.

3.Отличие растительной клетки от животной.

4.Цитоплазма растительной клетки (структура, химический состав, физические свойства).

5.Основные органоиды растительной клетки, их строение и функции.

6.Пластиды растительной клетки, их классификация, функции.

7.Ядро растительной клетки, структура, функции.

8.Типы деления ядра и клетки (митоз, мейоз). Их биологическая сущность. Фазы митоза.

9.Физиологически активные вещества клетки, их значение и использование в хозяйственной деятельности человека.

10. Запасные питательные вещества клетки, их роль. В виде чего, и в каких органах растения они откладываются в запас?
11. Клеточная стенка, функции, химический состав. Видоизменения клеточной стенки.
12. Понятие о тканях. Классификация тканей. Кормовые достоинства растений в связи с соотношением растительных тканей. Использование тканей в народном хозяйстве.
13. Система меристематических (образовательных) тканей. Функции, классификация, особенности строения клеток. Практическое использование.
14. Система покровных тканей. Функции, классификация, особенности строения клеток. Использование в хозяйственной деятельности человека.
15. Система механических тканей. Функции, классификация, особенности строения клеток. Хозяйственное использование.
16. Система основных тканей. Функции, классификация, особенности строения клеток. Хозяйственное использование.
17. Система проводящих тканей. Проводящие элементы. Проводящие пучки. Гистологические элементы флоэмы и ксилемы.
18. Система выделительных тканей. Продукты внешней и внутренней секреции. Использование их в народном хозяйстве.
19. Строение проростков двудольных (фасоли) и однодольных (пшеницы) растений. Основные органы семенного растения, их взаимосвязь.
20. Корень, его функции. Типы корней по происхождению. Классификация корневых систем. Зоны корня.
21. Метаморфозы корня, их практическое использование. Клубеньки. Микориза.
22. Функции стебля. Строение побега с удлинённым междоузлем.
23. Морфологическая характеристика стебля (характер роста, типы листорасположения, поперечное сечение). Почка, её строение и классификация.
24. Метаморфозы побега (надземные и подземные), их практическое использование.
25. Особенности анатомического строения стебля древесного двудольного растения (стебель липы).
26. Особенности анатомического строения стебля голосеменных (хвойных) растений на примере сосны обыкновенной.
27. Структура древесины (ядровая древесина, заболонь). Годичные кольца. Значение древесины, использование в хозяйственной деятельности человека.
28. Основные различия в строении древесины и луба лиственных и хвойных растений.
29. Функции и метаморфозы листа. Части листа однодольных и двудольных растений.
30. Классификация листьев. Листья простые и сложные, их формы. Листопадные и вечнозелёные растения. Листопад.
31. Жилкование листьев.
32. Особенности анатомического строения листа двудольных растений (лист камелии) и голосеменных растений (хвоя сосны).
33. Способы размножения растений (вегетативное, бесполое, половое).
34. Вегетативное размножение растений: сущность, способы, практическое использование.
35. Половое размножение растений. Сущность. Типы полового размножения.
36. Чередование поколений (полового и бесполого) и фаз развития в жизненном цикле растений на примере папоротника.

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ЗАЧЕТЕ

Бинарная шкала	Критерии оценивания
Зачтено (пороговый уровень)	Обучающийся выполнил программу учебной дисциплины, показал знание основного учебного материала, умеет самостоятельно выполнять практические задания по дисциплине, владеет навыками, формируемыми дисциплиной, освоил компетенции, предусмотренные программой дисциплины.
Не зачтено (ниже порогового уровня)	Обучающийся не выполнил значительную часть вышеуказанных требований

Вопросы к экзамену

1. Ботаника – наука о растениях. Задачи ботаники. Разделы ботаники. Значение растений в природе и жизни человека.
2. Общий план строения растительной клетки. Отличие растительной клетки от животной.
3. Цитоплазма растительной клетки (структура, химический состав, физические свойства).
4. Основные органоиды растительной клетки, их строение и функции.
5. Пластиды растительной клетки, их классификация, функции.
6. Ядро растительной клетки, структура, функции.
7. Типы деления ядра и клетки (митоз, мейоз). Их биологическая сущность. Фазы митоза.
8. Физиологически активные вещества клетки, их значение и использование в хозяйственной деятельности человека.
9. Запасные питательные вещества клетки, их роль. В виде чего, и в каких органах растений они откладываются в запас?
10. Вакуоли. Состав клеточного сока. Хозяйственное использование растений в зависимости от состава клеточного сока.
11. Клеточная стенка, функции, химический состав. Видоизменения клеточной стенки.
12. Понятие о тканях. Классификация тканей. Кормовые достоинства растений в связи с соотношением растительных тканей. Использование тканей в народном хозяйстве.
13. Система меристематических (образовательных) тканей. Функции, классификация, особенности строения клеток. Практическое использование.
14. Система покровных тканей. Функции, классификация, особенности строения клеток. Использование в хозяйственной деятельности человека.
15. Система основных тканей, функции, классификация, особенности строения клеток. Хозяйственное использование.
16. Система механических тканей, функции, классификация, особенности строения клеток. Хозяйственное использование.
17. Система проводящих тканей. Проводящие элементы. Проводящие пучки.
18. Система выделительных тканей. Продукты внешней и внутренней секреции. Использование их в народном хозяйстве.
19. Строение проростков двудольных (фасоли) и однодольных (пшеницы) растений. Основные органы семенного растения, их взаимосвязь.
20. Корень, его функции. Классификация корневых систем. Типы корней по происхождению. Зоны корня.
21. Метаморфозы корня, их практическое использование. Клубеньки. Микориза.
22. Функции стебля. Строение побега с удлинённым междоузлем. Почки, их строение и классификация.
23. Морфологическая характеристика стебля (характер роста, типы листорасположения, поперечное сечение).

- 24.Метаморфозы побега (подземные и надземные), их практическое использование.
- 25.Особенности анатомического строения стебля древесного двудольного растения (стебель липы).
- 26.Особенности анатомического строения стебля голосеменных (хвойных) растений на примере сосны обыкновенной.
- 27.Структура древесины (ядровая древесина, заболонь). Годичные кольца. Значение древесины, использование в хозяйственной деятельности человека.
- 28.Различия в строении древесины и луба лиственных и хвойных растений.
- 29.Функции и метаморфозы листа. Части листа однодольных и двудольных растений.
- 30.Классификация листьев. Листья простые и сложные, их формы. Листопадные и вечнозеленые растения. Листопад.
- 31.Особенности анатомического строения листа двудольных растений (лист камелии) и голосеменных растений (хвоя сосны).
- 32.Способы размножения растений (вегетативное, бесполое, половое). Их сущность.
- 33.Вегетативное размножение растений. Сущность, способы, практическое использование.
- 34.Систематика растений как наука. Задачи систематики. Таксономические (систематические) единицы.
- 35.Царство Грибы. Общая характеристика, классификация. Роль грибов в природе, хозяйственное использование.
- 36.Классы грибов Аскомицеты и Базидиомицеты. Общая характеристика. Грибы-паразиты, вредители сельскохозяйственных культур и леса.
- 37.Общая характеристика группы отделов Водоросли. Строение, способ питания, размножение, хозяйственное использование. Отдел Зеленые водоросли (представители, значение).
- 38.Краткая характеристика отделов: Диатомовые, Бурые, Красные водоросли. Представители, хозяйственное значение.
- 39.Отдел Лишайники. Особенности строения, питания, размножения. Роль в природе и хозяйственной деятельности человека.
- 40.Высшие споровые растений. Общая характеристика. Основные отделы. Роль в природе и хозяйственной деятельности человека.
- 41.Отдел Моховидные. Общая характеристика. Жизненный цикл на примере мха кукушкин лен. Роль мхов в природе и их хозяйственное использование.
- 42.Отдел Плауновидные. Общая характеристика. Жизненный цикл на примере плауна булавовидного. Роль в природе и хозяйственное использование.
- 43.Отдел Хвощевидные. Общая характеристика. Жизненный цикл на примере хвоща полевого. Роль в природе, хозяйственное использование.
- 44.Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика. Жизненный цикл на примере щитовника мужского. Роль в природе, хозяйственное использование.
- 45.Отдел Голосеменные. Общая характеристика, представители, значение. Жизненный цикл на примере сосны обыкновенной.
- 46.Общая характеристика основных классов отдела Голосеменные: кл. Саговниковые, кл. Гинкговые, кл. Гнетовые, кл. Хвойные (представители, хозяйственное значение).
- 47.Характеристика и хозяйственное значение основных хвойных пород: сосны обыкновенной, сосны сибирской, лиственницы сибирской, ели сибирской, пихты сибирской.
- 48.Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. Общая характеристика. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
- 49.Структура цветка. Функции всех частей цветка. Формулы цветка.

- 50.Классификация соцветий, их биологический смысл. Развитие и строение плодов. Классификация плодов. Значение плодов и семян.
- 51.Андроцей. Строение тычинки. Микроспорогенез и микрогаметогенез (развитие мужского гаметофита).
- 52.Гинецей. Строение пестика. Мегаспорогенез и мегагаметогенез (формирование женского гаметофита).
- 53.Опыление. Автогамия. Эволюционное значение. Приспособления к самоопылению.
- 54.Опыление. Ксеногамия. Эволюционное значение. Особенности ветроопыляемых и насекомоопыляемых растений.
- 55.Двойное оплодотворение покрытосеменных (цветковых) растений. Его сущность и эволюционное значение. Что образуется после двойного оплодотворения из завязи пестика?
- 56.Развитие семени, строение семени. Типы семян.
- 57.Отличительные особенности классов однодольных и двудольных растений отдела Покрытосеменные. Основные семейства.
- 58.Общая характеристика семейства Лютиковые. Представители, хозяйственное значение.
- 59.Общая характеристика семейства Розоцветные. Представители, хозяйственное значение.
- 60.Общая характеристика семейства Бобовые. Представители, хозяйственное значение.
- 61.Общая характеристика семейства Сельдерейные (Зонтичные). Представители, хозяйственное значение.
- 62.Общая характеристика семейства Яснотковые (Губоцветные). Представители, хозяйственное значение.
- 63.Общая характеристика семейства Пасленовые. Представители, хозяйственное значение.
- 64.Общая характеристика семейства Капустные (Крестоцветные). Представители, хозяйственное значение.
- 65.Общая характеристика семейства Ивовые. Представители, хозяйственное значение.
- 66.Общая характеристика семейства Березовые. Представители, хозяйственное значение.
- 67.Общая характеристика семейств Липовые и Вязовые. Представители, хозяйственное значение.
- 68.Общая характеристика семейства Астровые (Сложноцветные). Представители, хозяйственное значение.
- 69.Общая характеристика семейства Лилейные. Представители, хозяйственное значение.
- 70.Общая характеристика семейства Осоковые. Представители, хозяйственное значение.
- 71.Общая характеристика семейства Мятликовые (Злаковые). Представители, хозяйственное значение.
- 72.Важнейшие продовольственные, технические, масличные, лекарственные, сорные растения и семейства, к которым они относятся.
- 73.Растительное сообщество (фитоценоз). Его характеристика. Понятие о флоре и растительности.
- 74.Жизненные формы растений (классификация И.Г. Серебрякова).
- 75.Характеристика леса как основной природной системы.
- 76.Вода как экологический фактор. Классификация растений по отношению к воде.

77.Свет как экологический фактор. Классификация растений по отношению к свету.

78.Температура как экологический фактор. Классификация растений по отношению к температуре.

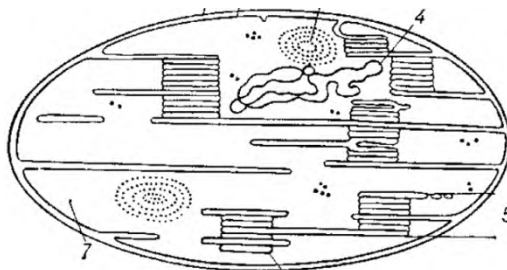
ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ЭКЗАМЕНЕ

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	Обучающийся освоил в полном объеме теоретический программный материал, последовательно, грамотно и логично его излагает. Используя теоретические знания, обучающийся свободно справляется с задачами и другими видами контроля знаний, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.
Хорошо (продвинутый уровень)	Обучающийся твердо знает теоретический программный материал, грамотно и по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические знания при решении практических вопросов и заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обучающийся имеет недостаточно систематизированные теоретические знания программного материала, допускает неточности, нарушения последовательности при его изложении и испытывает затруднение в выполнении практических заданий.
Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	Обучающийся не знает значительной части теоретического программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, не справляется с выполнением практических заданий.

4.ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

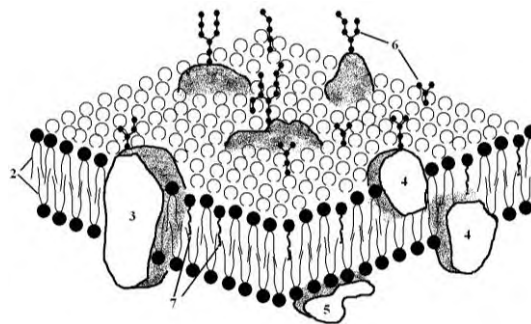
ОПК-1 - Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

1.Перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания строения и функций изображенного органоида клетки. Определите два термина, «выпадающие» из общего списка



- 1) Расщепляет биополимеры на мономеры
- 2) Накапливает молекулы АТФ
- 3) Обеспечивает фотосинтез
- 4) Относится к двумембранным органоидам
- 5) Обладает полуавтономностью

2.Перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для характеристики изображенной клеточной структуры. Определите два термина, «выпадающие» из общего списка.



- 6) придает клетке жесткую форму
- 7) отграничивает клетку от окружающей среды
- 8) обеспечивает фагоцитоз
- 9) служит матрицей для синтеза РНК
- 10) обладает избирательной полупроницаемостью

3. Установите соответствие между характеристиками и органоидами клетки. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Характеристики	Органоиды клетки
А) наличие двух мембран	1) лизосома
Б) расщепление органических веществ до CO_2 и H_2O	2) митохондрия
В) наличие гидролитических ферментов	
Г) переваривание органоидов клетки	
Д) аккумулялирование энергии в АТФ	
Е) образование пищеварительных вакуолей у простейших	

4. Установите соответствие между характеристиками и органоидами клетки. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Характеристики	Органоиды клетки
А) представляет собой замкнутую систему канальцев	1) эндоплазматическая сеть
Б) хранит вещества, синтезированные в клетке	2) комплекс Гольджи
В) участвует в транспорте веществ из клетки	
Г) делит клетку на отдельные отсеки	
Д) формирует лизосомы	
Е) пронизывает всю клетку	

5. Установите соответствие между растительными тканями и их особенностями. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Особенности	Растительные ткани
А) многоклеточные полые трубки с одревесневающими стенками и отмершим содержимым	1) сосуды
Б) вертикальные ряды живых клеток	2) ситовидные трубки
В) длинные клетки с толстыми одревесневшими клеточными стенками	3) волокна
Г) обеспечивают нисходящий ток с органическими веществами	

- Д) придают механическую прочность органам растений
- Е) обеспечивают восходящий ток воды и минеральных веществ

6. Установите соответствие между особенностью ткани растения и ее видом. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Особенность	Вид ткани
А) обеспечивает вставочный рост у злаков	1) образовательная
Б) защищает от колебаний температур и повреждений	2) покровная
В) образует камбиальный слой в стебле	
Г) обеспечивает газообмен	
Д) формирует восковой слой на своей поверхности	
Е) мелкие клетки с большим ядром постоянно делятся	

7. Установите соответствие между характеристикой и видом растительной ткани. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Характеристика	Вид ткани
А) состоит из плотно прилегающих друг к другу клеток	1) основная
Б) состоит из крупных клеток, заполненных хлоропластами	2) покровная
В) в клетках происходит фотосинтез	
Г) в ткани расположены устьица	
Д) препятствуют проникновению микробов	
Е) защищает от механических повреждений, высыхания	

8. Установите соответствие между характеристиками и типами тканей, к которым эти характеристики относят. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Характеристики	Типы тканей
А) состоят из плотно прилегающих друг к другу клеток	1) покровные
Б) имеют устьица, чечевички	2) проводящие
В) образованы клетками удлинённой формы, сообщающимися между собой	
Г) обеспечивают защиту органов растения от неблагоприятных воздействий	
Д) осуществляют газообмен и транспирацию	
Е) включают сосуды и ситовидные трубки	

9. Установите соответствие между особенностями и видами растительных тканей. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Особенности	Растительные ткани
А) обеспечивает рост растения	1) образовательная
Б) клетки тонкостенные без хлоропластов и вакуолей	2) покровная
В) имеются устьица	
Г) имеются чечевички	
Д) обеспечивает газообмен	
Е) клетки интенсивно делятся	

10. Выберите три верных ответа из шести. Какова роль устьиц в жизни растений?

- 1)защищают от перегрева
- 2)способствуют двойному оплодотворению
- 3)увеличивают тургор клеток
- 4)ускоряют процесс дыхания
- 5)участвуют в газообмене
- 6)способствуют передвижению воды в растении

ПКО-4 - Знает роль основных компонентов лесных и урбо-экосистем: растительно-го и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов, умеет в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов

1..Выберите три верных ответа из шести.

Покрытосеменные растения, в отличие от голосеменных,

- 1)являются многолетними растениями
- 2)содержат хлоропласты с хлорофиллом
- 3)имеют цветки и соцветия
- 4)образуют плоды с семенами
- 5)представлены разнообразными жизненными формами
- 6)размножаются семенами

2..Выберите три верных ответа из шести.

Растения семейства Розоцветных отличаются от растений семейства Капустных (Крестоцветных) наличием:

- 1) цветка пятичленного типа с двойным околоцветником
- 2) цветка четырехчленного типа с двойным околоцветником
- 3) плодов – яблоко, костянка
- 4) плода – стручок
- 5) разнообразных листьев – сложных и простых
- 6) образованием корнеплодов

3.Установите соответствие между семейством и классом отдела Покрытосеменные (Цветковые) растения. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Семейство	Класс
А) Капустные (Крестоцветные)	1) Однодольные
Б) Злаковые	2) Двудольные
В) Розоцветные	
Г) Пасленовые	
Д) Лилейные	

4.Установите соответствие между характеристиками и семействами цветковых растений. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

характеристики	семейства цветковых растений
А) стебель соломина	1) розоцветные
Б) стержневая корневая система	2) злаковые
В) плод зерновка	
Г) пятичленный цветок	
Д) параллельное жилкование листьев	
Е) две семядоли в семени	

5. Установите, в какой последовательности расположены систематические группы растений, начиная с наибольшей.

7. одуванчик
8. сложноцветные
9. одуванчик лекарственный
10. двудольные
11. покрытосеменные

6. Установите последовательность этапов эволюции высших растений. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1. Образование семян у голосеменных
2. Возникновение листьев и стеблей у мхов
3. Развитие корней и сосудисто-волокнистых пучков у папоротникообразных
4. Развитие цветков и плодов у покрытосеменных

7. Установите последовательность этапов жизненного цикла сфагнума, начиная с взрослого растения. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1. Развитие гамет
2. Образование коробочки
3. Образование зиготы
4. Мейотическое формирование спор
5. Формирование гаметофита

29. Выберите три верных ответа из шести

Какие семейства относятся к классу Однодольные?

- 1) лилейные
- 2) пасленовые
- 3) злаковые
- 4) луковые
- 5) астровые
- 6) мотыльковые

8. Выберите три верных ответа из шести.

Какие семейства относятся к классу Двудольные?

- 1) лилейные
- 2) пасленовые
- 3) злаковые
- 4) луковые
- 5) астровые
- 6) мотыльковые

9. Выберите три верных ответа из шести

Какие процессы в природе относят к антропогенным факторам?

1. Разрушение озонового слоя
2. Суточное изменение освещенности
3. Конкуренция в популяции
4. Накопление в почве гербицидов
5. Взаимоотношения хищников и их жертв
6. Усиление парникового эффекта

10. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Какие антропогенные факторы оказывают влияние на численность растений, занесенных в Красную книгу?

1. Разрушение среды их жизни
2. Увеличение затененности
3. Недостаток влаги в летний период
4. Расширение площадей агроценозов
5. Резкие перепады температур
6. Вытаптывание почвы

11. Выберите три верных ответа из шести

В агроэкосистеме ячменного поля, как и в любой другой экосистеме

- 1) Осуществляется саморегуляция
- 2) Имеются продуценты, консументы и редуценты
- 3) Осуществляется замкнутый круговорот веществ
- 4) Используется солнечная энергия
- 5) Образуются пищевые связи
- 6) Имеются разветвленные пищевые сети

12. Выберите три верных ответа из шести

Попадание в водоемы органических веществ со стоками с животноводческих ферм может непосредственно привести к увеличению численности популяций

1. Гетеротрофных бактерий
2. ракообразных
3. цветковых растений
4. хищных растений
5. одноклеточных водорослей
6. бактерий-редуцентов

13. Выберите три верных ответа из шести

К естественным биогеоценозам относят

- 1) торфяное болото
- 2) пшеничное поле
- 3) заливной разнотравный луг
- 4) вишневый сад
- 5) банановую плантацию
- 6) сосняк-зеленомошник

ПКО-10 - Обладать базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений

Выберите один правильный ответ

1. Какой орган растения относят к вегетативным органам?

- 1) лист
- 2) семя
- 3) цветок
- 4) плод

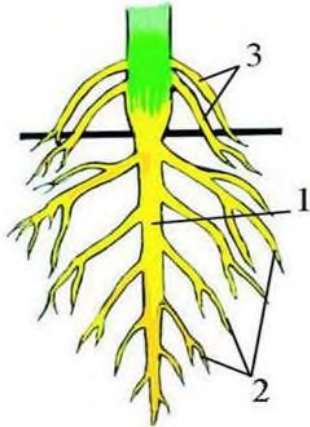
2. Какой орган НЕ входит в состав побега растения?

- 1) стебель
- 2) лист
- 3) почка
- 4) корень

3. Главной функцией стебля является

- 1) воздушное питание растений
- 2) запас воды и питательных веществ
- 3) проведение воды и питательных веществ
- 4) испарение воды

4. Рассмотрите рисунок. Что изображено на рисунке под цифрой 3?



- 1) Придаточный корень
- 2) Боковой корень
- 3) Главный корень
- 4) Корневой волосок

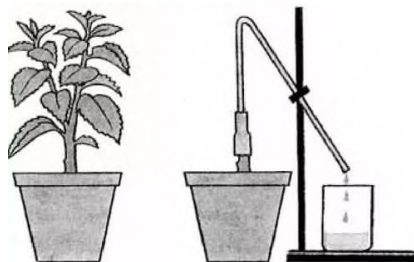
5. Почему перед тем, как поставить срезанные цветы в воду, следует удалить с побега все нижние листья?

- 1) уменьшится испарение влаги
- 2) растения станут более привлекательными
- 3) повысится скорость фотосинтеза в оставшихся листьях
- 4) улучшится движение питательных веществ по побегу

6. Что называется микоризой?

- 1) симбиоз мицелия грибов и корней растений
- 2) гриб, паразитирующий на злаках
- 3) грибница высших грибов
- 4) корнеподобные выросты у бурых водорослей

7. Рассмотрите рисунок. Что позволяет обнаружить данный опыт?



- 1) корневое давление
- 2) влажность почвы
- 3) испарение воды
- 4) необходимость воды для растения

8. Из какой части растения происходит развитие цветка?

- 1) корня
- 2) листа
- 3) генеративной почки

4) вегетативной почки

9. Рыхлить почву, окучивать растения необходимо для того, чтобы

- 1) увеличить интенсивность фотосинтеза
- 2) вызвать преждевременное цветение
- 3) улучшить рост их корней
- 4) защитить растения от вредителей

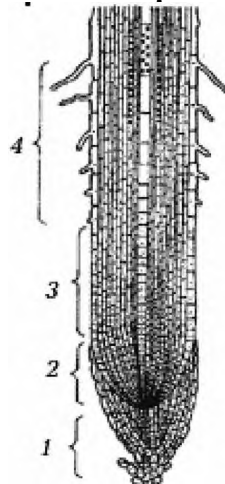
10. Что происходит в листьях при дыхании?

- 1) поглощается углекислый газ
- 2) образуются органические вещества
- 3) выделяется кислород
- 4) освобождается энергия

11. Сигналом к наступлению листопада у растений умеренной зоны служит

- 1) увеличение влажности среды
- 2) понижение температуры воздуха
- 3) повышение температуры воздуха
- 4) сокращение длины светового дня

12. Какая зона корня находится между зонами, обозначенными цифрами 2 и 4?



- 1) Зона роста
- 2) Зона деления
- 3) Зона всасывания
- 4) Зона проведения

13. Выберите три верных ответа из шести.

Какие из перечисленных органов растений являются видоизмененными побегами?

- 1) Клубенок гороха
- 2) Корнеплод моркови
- 3) Кочан капусты
- 4) Клубень картофеля
- 5) Луковица тюльпана
- 6) Микориза березы

14. Выберите три верных ответа из шести.

Какие из перечисленных органов растений являются видоизмененными корнями?

- 1) Клубенок клевера
- 2) Корнеплод свеклы
- 3) Кочан капусты
- 4) Клубень картофеля
- 5) Луковица тюльпана

б)Присоски повилики (паразитическое растение)

15.Установите соответствие между функциями и частями цветка, которые их выполняют. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Функции	Части цветка
А) образование пыльцы	1) тычинка
Б) оплодотворение	2) пестик
В) образование микроспор	
Г) прорастание пыльцы	
Д) образование плодов	
Е) образование женских гамет	

16.Установите соответствие между приспособлениями растений к опылению и способам опыления. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Приспособления растений к опылению	Способы опыления
А) крупная пыльца и наличие нектара	1) насекомыми
Б) яркая окраска венчика	2) ветром
В) невзрачный редуцированный околоцветник	
Г) цветки с крупными мохнатыми рыльцами пестиков	
Д) цветки с резким характерным запахом	
Е) крупные одиночные цветки или цветки, собранные в соцветия	

17.Установите соответствие между характеристиками и группами грибов. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Характеристики	Группы грибов
А) размножаются почкованием	1) шляпочные
Б) обмен веществ по типу спиртового брожения	2) дрожжевые
В) одноклеточные	
Г) многоклеточные	
Д) плодовые тела образованы мицелием	
Е) образуют микоризу	

18.Установите соответствие между характеристиками и группами растений, к которым их относят. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Характеристики	Группы растений
А) наличие вегетативных органов – стебля с листьями	1) водоросли
Б) спорофит в виде коробочки на ножке	2) моховидные
В) отсутствие органов и тканей	
Г) обитание большинства видов в водоемах	
Д) наличие покровной ткани	
Е) участие в образовании торфа	

19.Установите соответствие между характеристиками и отделами растений. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Характеристики	Отделы растений
----------------	-----------------

- А) наличие листьев - вай
- Б) процесс двойного оплодотворения
- В) размножение спорами
- Г) образование эндосперма
- Д) наличие семени

- 1) Папоротниковидные
- 2) Покрытосеменные

20. Установите соответствие между характеристиками и отделами растениями.

К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Характеристики	Отделы растений
А) двойное оплодотворение	1) Покрытосеменные
Б) гаплоидный эндосперм	2) Голосеменные
В) наличие плодов	
Г) расположение семян в шишках	
Д) наличие восьмиядерного зародышевого мешка	
Е) наличие цветка	

21. Установите последовательность стадий развития папоротника, начиная с прорастания споры.

1. Образование гамет
2. Оплодотворение и образование зиготы
3. Развитие взрослого растения (спорофита)
4. Образование заростка.

Лист внесения дополнений и изменений
в фонд оценочных средств по учебной дисциплине
«Ботаника с основами геоботаники»

Фонд оценочных средств пересмотрен на заседании кафедры, протокол № 12 от 11.06.2019г.

Вносятся следующие изменения: 1. Дисциплина передана на кафедру плодовоовощеводства, ботаники и биотехнологии растений, согласно приказу №156-ОД от 06.06.2019г

Составители изменений и дополнений:

К.С. - Х.Н., доцент
ученая степень, должность

Н.В. Чернешева
подпись И.О. Фамилия

ученая степень, должность

подпись И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

К.С. - Х.Н., доцент
ученая степень, ученое звание

А.А. Стуженко
подпись И.О. Фамилия