

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
приложение к рабочей программе
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
Ботаника**

Направление подготовки **35.03.07 «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»**

Профиль подготовки **Технология переработки продукции растениеводства**

Квалификация выпускника _____ бакалавр

Форма обучения _____ очная, заочная

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства сформированности компетенции
ОПК- 1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:	знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации, необходимой для решения поставленной задачи; методики системного подхода для решения профессиональных задач; основные понятия ботаники; основные закономерности строения растений на разных уровнях их структурной организации; систему растительного мира и основные правила ботанической номенклатуры.	1	занятия лекционного типа и лабораторные занятия	Тестовые задания для входного контроля. Устный опрос, реферат, Тесты, лабораторная работа
		уметь: осуществлять сбор, отбор и обобщение информации; сравнивать возможные варианты решения задач, оценивать их преимущества и недостатки; формулировать собственную позицию в рамках поставленной задачи; оценивать результаты решения поставленных задач; удовлетворительно ориентироваться в терминологической системе.	1	занятия лекционного типа и лабораторные занятия	Устный опрос, реферат, контрольная работа, тесты, лабораторная работа
		владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений в рамках поставленной задачи; методами оценки полученного результата в рамках поставленной задачи; навыками работы с микроскопом и разными типами препаратов; навыками работы с гербарным материалом.	1	занятия лекционного типа и лабораторные занятия	Устный опрос, контрольная работа, реферат, тесты, лабораторная работа зачет

Компетенция ОПК-1 также формируется в ходе освоения дисциплин: Физиология растений, Экология, Физико-химические методы анализа.

2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Входной контроль	Средство контроля остаточных знаний усвоенного ранее учебного материала смежных дисциплин	Тестовые задания для входного контроля.
2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	Лабораторная работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Темы лабораторных занятий
4	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
5	Устный доклад с презентацией	Устный доклад с презентацией представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной теме.	Тематика докладов
6	Опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам дисциплины: перечень вопросов для устного опроса студентов, задания для самостоятельной работы.
7	Тестирование	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

Программа оценивания контролируемой компетенции по дисциплине:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Клетка растений.	ОПК-1	Тест для входного контроля, опрос, тест, лабораторная работа, реферат
2.	Классификация растительных тканей.	ОПК-1	устный опрос, реферат, контр. работа, тесты, лабораторная работа
3.	Вегетативные органы высшего растения. Корень. Стебель и побег. Лист	ОПК-1	тесты, опрос, реферат, контрольная работа, лабораторная работа
4.	Цветок и соцветия	ОПК-1	реферат, контр. работа, тесты
5.	Семя и плод	ОПК-1	тест, контрольная работа
6.	Понятие о филогенетической систематике. Царство дробянок. Царство Растения.	ОПК-1	реферат, контр. работа, тесты, лабораторная работа
7.	Подцарство Низшие растения: водоросли. Подцарство Высшие растения. Признаки Покрытосеменных растений. Семейства.	ОПК-1	устный опрос, контрольная работа, тестирование, лабораторная работа
8.	Признаки покрытосеменных растений. Семейства	ОПК-1	устный опрос, контрольная работа, Тестирование, лабораторная работа
9.	Экология и география растений. Фитоценология	ОПК-1	реферат, тестирование, зачет
	зачет		

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетен- ция, этапы освоения компетенции и	Индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
			Ниже порогового уровня (Не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
<p><i>ОПК-1:</i> Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:</p>	<p>ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p> <p>ОПК-1.2. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p>	<p>знает: принципы сбора, отбора и обобщения информации, необходимой для решения поставленной задачи; методики системного подхода для решения профессиональных задач; основные понятия ботаники; основные закономерности строения растений на разных уровнях их структурной организации; систему растительного мира и основные правила ботанической номенклатуры.</p>	<p>Не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в биологической терминологии, допускает существенные ошибки.</p>	<p>Имеет поверхностные знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>	<p>Хорошо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.</p>	<p>знает научную терминологию, методы определения физиологического состояния растений в различные фазы развития, факторы регулирования роста и развития растений, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.</p>

		<p>Умеет: осуществлять сбор, отбор и обобщение информации; сравнивать возможные варианты решения задач, оценивать их преимущества и недостатки; формулировать собственную позицию в рамках поставленной задачи; оценивать результаты решения поставленных задач; удовлетворительно ориентироваться в терминологической системе.</p>	<p>Не умеет осуществлять сбор, отбор и обобщение информации; сравнивать возможные варианты решения задач, оценивать их преимущества и недостатки; формулировать собственную позицию в рамках поставленной задачи; оценивать результаты решения поставленных задач; удовлетворительно ориентироваться в терминологической системе.</p>	<p>В целом успешное, но не системное умение осуществлять сбор, отбор и обобщение информации; сравнивать возможные варианты решения задач, оценивать их преимущества и недостатки; формулировать собственную позицию в рамках поставленной задачи; оценивать результаты решения поставленных задач; удовлетворительно ориентироваться в терминологической системе.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять сбор, отбор и обобщение информации; сравнивать возможные варианты решения задач, оценивать их преимущества и недостатки; формулировать собственную позицию в рамках поставленной задачи; оценивать результаты решения поставленных задач; удовлетворительно ориентироваться в терминологической системе.</p>	<p>Умеет осуществлять сбор, отбор и обобщение информации; сравнивать возможные варианты решения задач, оценивать их преимущества и недостатки; формулировать собственную позицию в рамках поставленной задачи; оценивать результаты решения поставленных задач; удовлетворительно ориентироваться в терминологической системе.</p>
--	--	--	---	---	---	--

		<p>владеет: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений в рамках поставленной задачи; методами оценки полученного результата в рамках поставленной задачи; навыками работы с микроскопом и разными типами препаратов; навыками работы с гербарным материалом.</p>	<p>не владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками, методами принятия решений в рамках поставленной задачи; методами оценки полученного результата в рамках поставленной задачи; навыками работы с микроскопом и разными типами препаратов; навыками работы с гербарным материалом.</p>	<p>владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений в рамках поставленной задачи; методами оценки полученного результата в рамках поставленной задачи; навыками работы с микроскопом и разными типами препаратов; навыками работы с гербарным материалом.</p>	<p>Успешно владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений в рамках поставленной задачи; методами оценки полученного результата в рамках поставленной задачи; навыками работы с микроскопом и разными типами препаратов; навыками работы с гербарным материалом.</p>	<p>Очень успешно владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками, методами принятия решений в рамках поставленной задачи; методами оценки полученного результата в рамках поставленной задачи; навыками работы с микроскопом и разными типами препаратов; навыками работы с гербарным материалом.</p>
--	--	---	---	--	--	--

3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Тестовые задания для проведения входного контроля по дисциплине

«Ботаника»

1. Основная структурная и функциональная единица всех живых организмов называется:
А-клетка; Б-вегетативные органы ; В-генеративные органы; Г-ткани
2. Внутриклеточные полости, заполненные клеточным соком - это:
А-пластиды; Б-вакуоли; В-цветы; Г-плоды
3. Органеллами клетки, типичными только для растений являются:
А-пластиды; Б-аллейроновые зерна; В-крахмальные зерна; Г-рибосомы
4. Пластиды, обеспечивающие процесс фотосинтеза:
А-лейкопласты; Б-хромопласты; В-хлоропласты
5. Корневая система с хорошо развитым главным корнем называется:
А-стержневая В-придаточная
Б-мочковатая Г-боковая
6. К вегетативным органам не относятся:
А-корень В-лист
Б-стебель Г-цветок
7. Типы корневых систем:
А-главный В-боковые
Б-Мочковатые, стержневые Г-придаточные
8. Основная функция листьев:
А-поглощение воды В-фотосинтез
Б-размножение Г-орган защиты
9. Главными частями цветка являются:
А-чашечка В-тычинки, пестики
Б-венчик Г-цветоножка, цветоложе
10. К двухмембранным органоидам относят: а) вакуоль; б) митохондрии; в) хлоропласты; г) лизосомы; д) ядро.
11. Окраска листьев, цветков, плодов зависит: а) от окраски пластид; б) красящих веществ, содержащихся в клеточном соке; в) того и другого.
12. Основу клеточной стенки составляют: а) целлюлоза; б) суберин; в) пектиновые вещества; г) гемицеллюлоза; д) лигнин
13. У прокариотических клеток отсутствуют: а) мезосомы, б) комплекс Гольджи; в) ядро; г) рибосомы; д) газовые вакуоли.
14. Пигментами растительной клетки являются: а) каротин; б) хроматин; в) хроматофор; г) антоциан; д) ксантофилл.
15. В электронный микроскоп можно увидеть: а) пластиды; б) лизосомы; в) сферосомы; г) вакуоли; д) комплекс Гольджи.

1.2. Вопросы к зачету по дисциплине «Ботаника»

1. **Введение.** Ботаника как наука. Цели, задачи, разделы ботаники. История ботаники. Роль русских ученых в становлении ботаники.
2. **Цитология.** Отличие прокариотической клетки от эукариотической. Отличие растительной клетки от животной клетки. Клеточная теория.
3. Химический состав клетки. Строение, свойства и функции клеточной мембраны.
4. Протопласт клетки и его компоненты, их структура и выполняемые функции. Условия жизнедеятельности протопласта.

5. Особенности строения клеточной стенки растения, ее происхождение и рост. Способы соединения. Первичная и вторичная клеточные оболочки.
6. Способы соединения растительных клеток. Видоизменения клеточной стенки.
7. Цитоплазма: химический состав, свойства и функции. Движение цитоплазмы.
8. Строение, функции и химический состав ядра. Строение хромосом.
9. Типы пластид, их функции. Пигменты пластид, местонахождение в органах растений. Строение хлоропласта.
10. Строение и функции митохондрий. Понятие о клеточном дыхании.
11. Строение и функции вакуолей. Состав клеточного сока.
12. Физиологически активные вещества: антибиотики, фитонциды, витамины, фитогормоны.
13. Одномембранные органоиды. Строение и функции.
14. Безмембранные органоиды. Строение и функции.
15. Эргастические вещества клетки.
16. Способы поступления питательных веществ в клетку. Поступление воды в клетку.
17. Поступление воды в клетку. Тургор, плазмолиз и деплазмолиз.
18. Типы деления растительных клеток (митоз, мейоз, амитоз).
19. **Гистология.** Понятие о тканях, их классификация. Клетки паренхимные и прозенхимные.
20. Образовательные ткани первичные и вторичные. Виды и особенности строения меристем.
21. Особенности строения, разновидности и функции покровной ткани – эпидермы. Строение, работа и значение устьичного аппарата.
22. Особенности строения перидермы и корки.
23. Основная ткань: разновидности, функции, особенности строения.
24. Особенности строения фотосинтетической паренхимы. Тканевое строение листа камелии.
25. Механические ткани: разновидности, функции, особенности строения.
26. Проводящие ткани: особенности строения, разновидности и функции.
27. Ткани, входящие в состав флоэмы (луба) и ксилемы (древесины). Типы проводящих пучков.
28. Выделительные ткани наружной и внутренней секреции. Экскреты: эфирные масла, бальзамы, смолы, каучук, алкалоиды.
29. **Анатомия и морфология растений.** Типы корней и корневые системы. Зоны корня.
30. Первичное строение корня. Ткани. Образующие первичное строение.
31. Метаморфозы корня, строение и значение. Понятие о микоризе и бактериальных клубеньках на корнях бобовых растений.
32. Морфология побега. Характеристика побега древесного растения.
33. Особенности микроскопического строения стебля липы. Роль камбия. Годичные кольца.
34. Типы ветвления побегов. Кущение, группы злаков по типу кущения. Расположение в пространстве.
35. Почки: строение, образование, расположение. Листорасположение.
36. Надземные и подземные метаморфозы побега.
37. Морфология листа. Характеристика листьев. Онтогенез листа. Листопад.
38. Анатомическое строение листьев однодольных и двудольных растений, хвои сосны.
39. Метаморфозы листа. Понятие об аналогичных и гомологичных органах.
40. Строение проростков семядоли выносящего и семядоли не выносящего растений.
41. Понятие о размножении. Способы размножения растений.
42. **Размножение.** Бесполое размножение и формы полового процесса.

43. Естественное и искусственное вегетативное размножение, способы и значение. Виды прививок.
44. Чередование поколений в жизненном цикле водорослей. Понятие о гаметофите и спорофите.
45. Жизненный цикл мхов и папоротников.
46. Строение и происхождение цветка. Его функции. Основные пути эволюции цветка.
47. Андроцей. Строение тычинки. Микроспорогенез и образование пыльцевого зерна.
48. Гинецей. Строение пестика и семязачатка. Мегаспорогенез. Образование зародышевого мешка.
49. Типы завязей. Околоцветник двойной и простой. Формулы и диаграммы цветка основных семейств. Однодомные и двудомные растения.
50. Цветение и опыление. Способы опыления. Строение цветка ветроопыляемого и насекомоопыляемого растения.
51. Физиологическая сущность двойного опыления.
52. Типы и формы соцветий.
53. Плод. Классификация и строение плодов. Способы распространения плодов и семян.
54. Строение семени однодольного и двудольного растений. Типы семян. Развитие семян из семязачатка.
55. **Раздел 2. Систематика растений.** Понятие о филогенетической систематике. Надцарства, царства. Двойная номенклатура. Характеристика царств живых организмов.
56. Общая характеристика низших растений (строение тела, питание, размножение) и их классификация. Примеры, значение.
57. Отличие высших растений от низших. Группы высших растений. Характерные черты высших растений.
58. Общая характеристика грибов. Низшие и высшие грибы. Паразитические грибы: строение, размножение, поражаемые растения.
59. Лишайники: строение, питание, значение.
60. Характеристика моховидных. Строение и жизненный цикл кукушкина льна и сфагнума.
61. Признаки споровых растений. Общая характеристика плауновидных и хвощевидных.
62. Общая характеристика папоротниковидных. Цикл развития папоротника.
63. Отличия семенных растений от споровых. Характеристика и жизненный цикл голосеменных. Значение хвойных в народном хозяйстве.
64. Отличительные особенности голосеменных и покрытосеменных по морфологическим и анатомическим признакам и способу оплодотворения.
65. Покрытосеменные растения, их происхождение и важнейшие признаки. Систематика цветковых.
66. Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных растений.
67. Характеристика семейств лютиковые, розоцветные, бобовые, губоцветные.
68. Ботаническая характеристика семейств крестоцветные, зонтичные, пасленовые, сложноцветные.
69. Ботаническая характеристика семейств лилейные, злаковые, осоковые.
70. Основные типы жизненных форм растений.

3.3. Вопросы и задания для обучающихся по очной форме обучения к лабораторным занятиям и самостоятельной работе

Раздел 1.

Раздел 1. Анатомия и морфология семенных растений.

Введение.

1. Ботаника – наука о растениях и о растительном покрове Земли.
2. История ботаники, особенности развития ботанических знаний в России.
3. Роль русских ученых в становлении ботаники.
4. Задачи ботаники в развитии сельского хозяйства, рациональном использовании природных растительных ресурсов и их охране.

Цитология растительной клетки.

5. История изучения клетки. Теория клеточного строения организма.
6. Химический состав цитоплазмы и ядра. Условия жизнедеятельности протопласта.
7. Протопласт и его компоненты, их структура и выполняемые функции.
8. Физиологически активные вещества: антибиотики, фитонциды, витамины, фитогормоны.
9. Вакуоли и состав клеточного сока.
10. Фотосинтез и дыхание растений.
11. Клеточная стенка, ее проницаемость и рост.
12. Поступление веществ в растительную клетку. Понятие о тургоре и плазмолизе.
13. Типы деления растительной клетки (амитоз, митоз, мейоз).

Вопросы для самостоятельной работы.

1. История ботаники, особенности развития ботанических знаний в России. Роль русских ученых в становлении ботаники.
2. Задачи ботаники в развитии сельского хозяйства, рациональном использовании природных растительных ресурсов и их охране.
3. История изучения клетки. Теория клеточного строения организма.
4. Химический состав цитоплазмы и ядра. Условия жизнедеятельности протопласта.
5. Протопласт и его компоненты, их структура и выполняемые функции.
6. Физиологически активные вещества: антибиотики, фитонциды, витамины, фитогормоны. Вакуоли и состав клеточного сока.
7. Фотосинтез и дыхание растений.
8. Клеточная стенка, ее проницаемость и рост. Поступление веществ в растительную клетку. Понятие о тургоре и плазмолизе.

Раздел 2. Ткани растений (гистология).

1. Понятие о тканях. Классификация тканей.
2. Образовательные ткани и их расположение в теле растений.
3. Особенности покровной ткани – эпидермы. Строение, работа и значение устьичного аппарата.
4. Понятие о вторичной покровной ткани – перидерме, строение и образование корки.
5. Строение, функции и расположение в теле растений основных и механических тканей.

6. Выделительные ткани наружной и внутренней секреции. Экскреты: эфирные масла, бальзамы, смолы, каучук, алкалоиды.
7. Проводящие ткани. Типы проводящих пучков. Ткани, входящие в состав флоэмы (луба) и ксилемы (древесины).

Вопросы для самостоятельной работы.

1. Понятие о тканях. Классификация тканей.
2. Особенности покровной ткани – эпидермы.
3. Строение, работа и значение устьичного аппарата.
4. Понятие о вторичной покровной ткани – перидерме, строение и образование корки.
5. Выделительные ткани наружной и внутренней секреции. Экскреты: эфирные масла, бальзамы, смолы, каучук, алкалоиды.
6. Ткани, входящие в состав флоэмы (луба) и ксилемы (древесины).

Раздел 3 Анатомия и морфология растений (органогRAFия).

1. Органы высшего растения. Понятие о полярности, симметрии и метамерности.
2. Основные закономерности морфологического строения вегетативных органов.
3. Типы корней и корневых систем. Строение кончика корня.
4. Анатомическое (первичное и вторичное) строение корня.
5. Метаморфозы корня, их строение, значение. Кормовое значение корнеплодов.
6. Виды микоризы, понятие о бактериальных клубеньках на корнях бобовых, их биологическое значение.
7. Развитие побега из семени и почки. Строение годичного побега.
8. Почки и их классификация. Нарастание и ветвление побегов.
9. Первичное и вторичное анатомическое строение стебля двудольных травянистых растений.
10. Особенности строения стебля однодольных растений.
11. Строение стебля древесных растений. Камбий и его деятельность. Годичные кольца.
12. Использование древесных побегов в качестве веточного корма.
13. Надземные и подземные метаморфозы побега.
14. Лист и его функции. Морфология листа. Воздушное питание растений.
15. Анатомическое строение листьев однодольных и двудольных растений.
16. Анатомическое строение хвои сосны.
17. Зависимость строения листьев от экологических условий и выполняемых функций.
18. Онтогенез листа. Длительность жизни. Листопад и его биологическое значение.
19. Метаморфозы листа. Понятие об аналогичных и гомологичных органах.

Вопросы для самостоятельной работы.

1. Органы высшего растения.
2. Основные закономерности морфологического строения вегетативных органов.
3. Анатомическое (первичное и вторичное) строение корня.
4. Виды микоризы, понятие о бактериальных клубеньках на корнях бобовых, их биологическое значение.
5. Первичное и вторичное анатомическое строение стебля двудольных травянистых растений.
6. Особенности строения стебля однодольных растений. Строение стебля древесных растений.
7. Анатомическое строение листьев однодольных и двудольных растений.
8. Зависимость строения листьев от экологических условий и выполняемых функций. Онтогенез листа. Длительность жизни. Листопад и его биологическое значение.
9. Метаморфозы листа.

1.4.-1.5. Размножение растений.

1. Понятие о размножении. Способы размножения растений.

2. Естественное и искусственное вегетативное размножение: способы и значение. Виды прививок.
3. Формы полового размножения в историческом (эволюционном) развитии от водорослей до семенных.
4. Понятие о гаметофите и спорофите. Чередование поколений в жизненном цикле растений.
5. Происхождение и типичное строение цветка.
6. Андроцей. Строение тычинки. Образование. Строение микроспор (микроспорогенез) и пыльцевого зерна.
7. Гинецей. Строение пестика и семязачатка. Образование мегаспор (мегаспорогенез). Формирование и строение зародышевого мешка.
8. Цветение и опыление. Способы опыления. Строение цветка ветро- и насекомоопыляемых растений.
9. Физиологическая сущность двойного опыления. Работы С.Г.Навачина.
10. Образование и строение семени. Типы семян. Морфология проростка.
11. Плоды, их развитие, классификация. Распространение плодов и семян. Значение плодов и семян в кормлении сельскохозяйственных животных.

Вопросы для самостоятельной работы.

1. Происхождение и типичное строение цветка.
2. Андроцей. Строение тычинки.
3. Гинецей. Строение пестика и семязачатка.
4. Образование мегаспор (мегаспорогенез). Формирование и строение зародышевого мешка.
5. Цветение и опыление.
6. Способы опыления.
7. Строение цветка ветро- и насекомоопыляемых растений.

Раздел 2.1.-2.2. Систематика растений.

1. Понятие о филогенетической систематике. Основные таксономические единицы. Двойная номенклатура.
2. Общая характеристика низших растений. Представители и их практическое значение.
3. Водоросли: особенности строения, питания и размножения. Понятие о планктоне и бентосе. Роль водорослей в природе и народном хозяйстве.
4. Общая характеристика грибов. Низшие и высшие грибы. Главнейшие представители и их значение. Роль грибов в природе, сельском хозяйстве и медицине.
5. Общая характеристика лишайников. Типы питания, размножения. Представители, значение.
6. Происхождение и пути развития высших растений. Приспособление их к жизни на суше. Отделы высших растений.
7. Краткая характеристика мохообразных. Строение и жизненный цикл кукушкина льна и сфагнума.
8. Общая характеристика папоротникообразных. Цикл развития, чередование поколений. Разноспоровость и ее биологическое значение.
9. Голосеменные растения. Главные представители хвойных и их значение в народном хозяйстве. Размножение хвойных на примере сосны обыкновенной.
10. Покрытосеменные растения, их происхождение и важнейшие признаки. Систематика покрытосеменных.
11. Отличительные признаки класса однодольных и двудольных растений.
12. Важнейшие семейства класса двудольных и их значение в народном хозяйстве.
13. Важнейшие семейства класса однодольных и их значение.
14. Культурные, кормовые, ядовитые и лекарственные растения из различных семейств.

Вопросы для самостоятельной работы.

1. Понятие о филогенетической систематике. Основные таксономические единицы. Двойная номенклатура.
2. Общая характеристика низших растений. Представители и их практическое значение.
3. Водоросли: особенности строения, питания и размножения. Понятие о планктоне и бентосе. Роль водорослей в природе и народном хозяйстве.
4. Низшие и высшие грибы. Главнейшие представители и их значение. Роль грибов в природе, сельском хозяйстве и медицине.
5. Отделы высших растений. Споровые и семенные растения.
6. Покрытосеменные растения, их происхождение и важнейшие признаки.
7. Систематика покрытосеменных.
8. Отличительные признаки класса однодольных и двудольных растений.
9. Важнейшие семейства класса двудольных и их значение в народном хозяйстве.
10. Важнейшие семейства класса однодольных и их значение.
11. Культурные, кормовые, ядовитые и лекарственные растения из различных семейств

Раздел 3. Экология, география и фитоценология.

1. Основные типы жизненных форм растений.
2. Светлюбивые, теневыносливые и теневые растения, их анатомо-морфологические особенности.
3. Группы растений по отношению к температуре, воде и почве. Их анатомо-морфологические особенности.
4. Ареал, его границы, типы ареалов.
5. Понятие о реликтах и эндемиках. Растения-космополиты. Примеры.
6. Понятие о растительном сообществе. Основные признаки растительного сообщества.
7. Основные типы растительного покрова. Понятие о зональной и интразональной растительности.

Вопросы для самостоятельной работы.

1. Группы растений по отношению к температуре, воде и почве. Их анатомо-морфологические особенности.
2. Понятие о растительном сообществе. Основные признаки растительного сообщества.
3. Основные типы растительного покрова.

3.4 Вопросы к контрольным работам по дисциплине «Ботаника»

Вопросы к контрольной работе по теме «Строение растительной клетки»

1. Отличие прокариотической клетки от эукариотической. Отличие растительной клетки от животной.
2. Химический состав клетки. Строение, функции, свойства и функции клеточной мембраны.
3. Особенности строения клеточной стенки растений. Первичная и вторичная клеточная стенка, ее строение и рост.
4. Видоизменения клеточной стенки. Способы соединения растительных клеток.
5. Протопласт клетки. Группы органоидов. Состав, свойства, функции и движение цитоплазмы.
6. Типы пластид, их функции, местонахождение в органах растения. Строение хлоропласта. Фотосинтез.
7. Строение и функции ядра. Строение хромосом.
8. Строение и функции митохондрий. Понятие о клеточном дыхании.
9. Строение и функции вакуолей. Состав клеточного сока.

10. Физиологически активные вещества: антибиотики, фитонциды, витамины, гормоны.
11. Строение и функции ЭПС и комплекса Гольджи.
12. Строение и функции лизосом, сферосом и рибосом.
13. Безмембранные органоиды клетки.
14. Эргастические вещества клетки.
15. Способы поступления питательных веществ в клетку.
16. Поступление воды в клетку. Тургор, плазмолиз и деплазмолиз.
17. Способы деления клеток: митоз, мейоз, amitoz.

Вопросы к контрольной работе «Ткани растений»

1. Классификация тканей. Клетки паренхимные и прозенхимные.
2. Образовательные ткани первичные и вторичные. Виды и особенности строения меристем.
3. Особенности строения эпидермы.
4. Особенности строения перидермы и корки.
5. Основные ткани: разновидности, функции, особенности строения.
6. Особенности строения фотосинтетической паренхимы.
7. Особенности строения, разновидности и функции механической ткани.
8. Проводящие ткани: особенности строения, разновидности и функции.
9. Типы проводящих пучков. Ткани, входящие в состав флоэмы (луба) и ксилемы (древесины).
10. Выделительные ткани: особенности строения, разновидности и функции.
11. Экскреторы растений: эфирные масла, бальзамы, смолы, каучук, алкалоиды.

Вопросы к коллоквиуму по теме «Способы размножения. Строение цветка»

1. Определение, способы и биологическая роль размножения.
2. Способы и значение бесполого размножения.
3. Способы вегетативного размножения. Прививки: способы и значение.
4. Половое размножение: способы и значение. Типы половых процессов.
5. Понятие о спорофите и гаметофите. Общая схема чередования в цикле развития.
6. Жизненные циклы разных групп растений (водоросли, мхи, папоротники).
7. Гипотезы происхождения цветка. Доказательства морфологической природы частей цветка.
8. Общая характеристика цветка, полная характеристика околоцветника. Симметрия цветка.
9. Общие закономерности строения и эволюции цветка.
10. Формулы и диаграммы цветков и правила их составления.
11. Андроцей: определение, морфология и анатомия. Строение и развитие тычинки.
12. Микроспорогенез и микрогаметогенез. Строение пыльцевого зерна.
13. Гинецей: определение, морфология и анатомия. Типы гинецея и способы плацентации.
14. Строение и развитие семязачки и зародышевого мешка.
15. Понятие о типах и способах опыления. Их классификация.
16. Сравнение ветроопыляемых и насекомоопыляемых растений.
17. Автогамия, ее виды и способы предотвращения у цветковых растений.
18. Двойное оплодотворение у цветковых растений.
19. Половая дифференциация у цветковых растений: пол цветков и пол особей.
Однодомные и двудомные растения

Варианты контрольной работы по теме «Размножение. Строение цветка»

Вариант 1

1. Что такое гетерогамия?
2. Как называется поколение, имеющее клетки с диплоидным набором хромосом и спорангиями?
3. Что такое заросток? У каких растений он встречается?
4. Где и в каком поколении жизненного цикла происходит мейоз и переход из диплоидного в гаплоидное состояние?
5. Какой цветок называется голым?
6. Как называется процесс переноса пыльцы ветром?
7. Где происходит микроспорогенез?
8. Что такое перисперм, из каких структур он образуется?
9. Перечислите симподиальные соцветия и их схемы, приведите примеры растений.
10. Из какой части цветка образуется семя, перечислите составные части семени и типы семян.
11. Напишите формулу цветка яблони.
12. Какой цветок называется правильным?

Вариант 2

1. Что такое оогамия?
2. Что такое жизненный цикл?
3. Что такое спорофит?
4. Что означает изоморфная смена поколений в жизненном цикле?
5. Какой цветок называется надпестичным?
6. Что такое самоопыление?
7. Что такое синергиды? Где встречаются, какой хромосомный набор имеют?
8. Что такое нуцеллус? Где встречается, какова его биологическая роль?
9. Перечислите типы и схемы сложных моноподиальных соцветий, примеры растений.
10. Что такое завиток? Укажите его особенности, где встречается?
11. Напишите формулу цветка картофеля.
12. Что такое гипокотиль?

Вариант 3

1. Что такое изогамия?
2. Как называется поколение, формирующее гаметангии и имеющее гаплоидные клетки?
3. Как по-другому называется бесполое поколение мха и какой вид оно имеет?
4. В результате какого деления и из какой структуры образуются женские гаметы папоротника?
5. Какой цветок называется мужским?
6. Как по-другому называется самоопыление?
7. Где происходит мегаспорогенез?
8. Что означает двойное оплодотворение?
9. Перечислите простые моноподиальные соцветия, приведите схемы и примеры растений.
10. Что такое эндосперм, из каких структур образуется?
11. Напишите формулу тюльпана.
12. Какой цветок называется зигоморфным?

3.5 Комплект тестовых заданий для контрольных работ

Тема 1. Растительная клетка (тест №1):

1. К первичным производным протопласта относится: а) вакуоль с клеточным соком; б) экскреторные вещества; в) лейкопласты; г) цитоплазма; д) запасные вещества.
2. Основу клеточной стенки составляют: а) целлюлоза; б) суберин; в) пектиновые вещества; г) гемицеллюлоза; д) лигнин
3. Каждая живая клетка: а) питается, дышит и растет в течение всей своей жизни; б) питается, дышит, а растет до зрелого состояния; в) питается и растет.
4. Плотную прозрачную оболочку имеют: а) все растительные клетки; б) только молодые клетки; в) только клетки кожицы листа, кожицы корня, луковицы.
5. Перед делением клетки происходит: а) удвоение хромосом; б) накопление питательных веществ; в) накопление питательных веществ и минеральных солей.
6. Установить соответствие между видоизменениями клеточной стенки и веществом, пропитывающим клеточную стенку: А. Одревеснение, Б. Опробковение, В. Ослизнение, Г. Минерализация, Д. Кутинизация
1) лигнин; 2) суберин; 3) камеди; 4) кутин; 5) кремнезем.
7. ДНК содержится в: а) ядре; б) митохондриях; в) цитоплазме; г) хлоропластах; д) вакуолях.
8. При сильном нагревании или замораживании цитоплазма клетки:
а) разрушается; б) сжимается в комочек; в) отходит к оболочке и образует пристенный слой.
9. Какой органоид обеспечивает синтез и транспорт по клетке сложных белков и жиров:
а) митохондрия; б) эндоплазматическая сеть; в) комплекс Гольджи; г) клеточный центр; д) микротрубочки.
10. Коллоидные свойства цитоплазмы обеспечивают: а) липиды; б) углеводы; в) целлюлоза; г) белки; д) пектин.
11. Вакуоли с клеточным соком имеются: а) во всех растительных клетках; б) почти во всех растительных клетках; в) только в молодых клетках
12. К безмембранным органоидам относят: а) пластиды; б) лизосомы; в) рибосомы; г) клеточный центр; д) сферосомы
13. Пластиды в растительных клетках бывают: а) синими, фиолетовыми, малиновыми; б) зелеными, желтыми, оранжевыми, бесцветными; в) как в «а» и в «б».
14. К полуавтономным органоидам относят: а) лизосомы; б) хлоропласты; в) митохондрии; г) рибосомы; д) эндоплазматическую сеть
15. Пластиды в клетках хорошо видны: а) при помощи лупы; б) при большом увеличении светового микроскопа; в) при помощи электронного микроскопа.
16. Движение цитоплазмы способствует: а) перемещению в клетке питательных веществ и воздуха, растворенного в ней; б) перемещению ядра; в) перемещению вакуолей.
17. Химический состав клеточной стенки включает хитин у:
а) бактерий; б) грибов; в) вирусов; г) растений
18. Полисомы формируются из: а) рибосом; б) лизосом; в) сферосом; г) глиоксисом; д) пероксисом
19. Растительные клетки соединены между собой:
а) межклетниками; б) особым межклеточным веществом, находящимся между оболочками соседних клеток; в) выростами цитоплазмы; г) протопластом
20. Основные пигменты пластид высших растений: а) мезофилл; б) ксантофилл; в) хлорофилл; г) антоциан; д) каротин.

Тест по теме «Вегетативные органы»

1. К зонам корня относят: а) проводящую; б) запасающую; в) всасывающую; г) выделительную.
2. Зубчатый край листа характерен для: а) вишни и сливы; б) березы и крапивы; в) василька и клена; г) боярышника и конопли.
3. Выделяют следующие виды корней: а) главный; б) вставочный; в) мочковатый; г) придаточный.
4. К метаморфозам корня относят: а) луковицу, б) клубень георгина; в) клубень картофеля; г) корнеплод редьки.
5. К типам корневых систем относятся: а) мочковатая; б) смешанная; в) вставочная; г) главная.
6. К метаморфозам побега относят: а) луковицу, б) клубень георгина; в) клубень картофеля; г) корнеплод редьки.
7. Почка – это: а) видоизмененный побег; б) зачаточный побег; в) орган растения; г) верхушка побега.
8. Сетчатое пальчатое жилкование характерно для: а) клена канадского; б) дуба; в) вяза; г) смородины; д) подорожника.
9. Листорасположение, при котором в узле располагается три и более листьев, называется: а) очередное; б) супротивное; в) спиральное; г) двурядное; д) мутовчатое.
10. Стержневая корневая система с клубеньками на боковых корнях, плод боб, усики листового происхождения характерны для: а) чины; б) гороха; в) редиса; г) люпина; д) сои.
11. . Какие типы ветвления характерны для древесных растений: а) дихотомическое; б) моноподиальное; в) симподиальное; г) кущение; д) супротивное.
12. Зачаточные бутоны находятся в: а) вегетативной почке; б) генеративной почке; в) любой почке; г) смешанной почке; д) листовой почке.
13. . Сетчатое перистое жилкование характерно для: а) клена канадского; б) дуба; в) вяза; г) смородины; д) подорожника.
14. Назовите расположение листьев, для которого характерно расположение листьев по одному в узле друг за другом: а) очередное; б) супротивное; в) спиральное; г) двурядное; д) мутовчатое
15. Ложнодихотомическое ветвление характерно для: а) ивы; б) сирени; в) калины; г) крапивы; д) липы
16. Конус нарастания в почке состоит из ткани: а) основной; б) образовательной; в) покровной; г) выделительной; д) механической
17. Каким термином называется вертикально растущий стебель: а) прямостоячий; б) прямой; в) вертикальный; г) ортотропный; д) плагиотропный
18. Рост стебля в толщину обеспечивает: а) слой камбия; б) слой феллогена; в) зона роста; г) зона деления; д) слой пробки.
19. Что отсутствует в вегетативных почках: а) зачаточные листья; б) зачаточные почки; в) зачаточные стебли; г) зачаточные бутоны; д) зачаточные цветки
20. Цельный край листа характерен для: а) ивы; б) шалфея; в) осины; г) березы; д) сирени.

Тест по теме «Систематика растений».

1. Пастушья сумка относится к семейству:
А-розоцветные В-капустные
Б-папоротниковые Г-крапивные
2. Чистотел большой относится к семейству:
А-Fabaceae В-Paraveraceae
Б-Rosaceae Г-Ariaceae
3. Ревень относится к семейству: А-Polygonaceae В-Rosaceae
Б-Ariaceae Г-Ranunculaceae
4. Прилистники, срастаясь между собой, охватывают основание, образуя раструб характерно для семейства:
А-Ariaceae В-Polygonaceae
Б-Ranunculaceae Г-Rosaceae
5. Для растений семейства Lamiaceae характерен стебель:
А-округлый В-четырёхгранный
Б-трехгранный Г-ребристый
6. Плод - вислоплодник характерен для семейства:
А-астровые В-крапивные
Б-папоротниковые Г-сельдерейные
7. Пустырник относится к семейству:
А-буковые В-яснотковые
Б-крапивные Г-хвоцевые
8. Мята перечная семейству:
А-Paraveraceae В-Lamiaceae
Б-Ariaceae Г-Ranunculaceae
9. Горец перечный относится к семейству:
А-Solanaceae В-Ranunculaceae
Б-Rosaceae Г-Polygonaceae
10. В данном семействе многие лекарственные растения содержат эфирные масла:
А-Paraveraceae В-Lamiaceae
Б-Polygonaceae Г-Ranunculaceae
11. В этом семействе растения содержат млечный сок, а стебли и листья покрыты жесткими водосками:
А-Ranunculaceae В-Paraveraceae
Б-Ariaceae Г-Brassicaceae
12. Листья имеют дуговое жилкование у семейства:
А-лилейные В-лютиковые
Б-яснотковые Г-норичниковые
13. Сложные листья с прилистниками типичны для растений семейства:
А-Asteraceae В-Rosaceae
Б-Solanaceae Г-Fabaceae
14. Форма венчика цветка шалфея:
А-трубчатый В-наперстковидный
Б-колокольчатый Г-двугубый
15. Чашечка опадает в начале цветения у семейства:
А-Solanaceae В-Paraveraceae
Б-Ranunculaceae Г-Lamiaceae
16. По цветку определить семейство: обоеполюй, правильный, чашечка и венчик свободные по 4, тычинок 6, пестик 1, соцветие: кисть, метелка.
А-Asteraceae В-Solanaceae
Б-Brassicaceae Г-Liliaceae
17. Спорыш (горец птичий) относится к семейству:
А-крапивные В-гречишные
Б-лютиковые Г-астровые
18. Горец змеиный относится к семейству:
А-Polygonaceae В-Rosaceae

А-стручок, листовка, коробочка В-боб, стручочек Б-орех, семянка, зерновка Г-тыквина, померанец

8. Плод стручочек характерен для семейства:

А-Lamiaceae В-Parvaceae
Б-Ranunculaceae Г-Brassicaceae

9. Плод у красавки:

А-костянка В-яблоко
Б-ягода Г-тыквина

10. Плод у чистотела:

А-листовка В-стручковидная коробочка
Б-вислоплодник Г-стручочек

11. Соплодие образовалось:

А-из цветка с одним пестиком В-из целого сростшегося соцветия
Б-из цветка с несколькими пестиками Г-из сростшихся тычинок

12. Для растений семейства Solanaceae характерен плод:

А-ягода, коробочка В-стручок, стручочек
Б-костянка, померанец Г-орех,

орешек

13. Семейство: Тип плода:

1. Asteraceae А-вислоплодник
2. Apiaceae Б-семянка
3. Fabaceae В-коробочка Г-боб

14. Семейство: Тип плода:

1. Parvaceae А-зерновка
2. Poaceae Б-костянка
3. Rosaceae В-вислоплодник
Г-коробочка

15. Растение: Тип плода:

1. черемуха А-коробочка
2. мак Б-вислоплодник
3. укроп В-боб
Г-костянка

Уметь:

1. К первичным производным протопласта относится: а) вакуоль с клеточным соком; б) экскреторные вещества; в) лейкопласты; г) цитоплазма; д) запасные вещества

2. Растительные клетки соединены между собой:

а) межклетниками; б) особым межклеточным веществом, находящимся между оболочками соседних клеток; в) выростами цитоплазмы; г) протопластом

3. Архегоний мха образуется: а) на обоеполом заростке; б) на спорангии; в) на мужском гаметофите; г) на женском гаметофите; д) на спорофите

4. Односеменной плод с сочным мезокарпием: а) ягода; б) яблоко; в) сочная костянка; г) земляничина; д) сочная многолистовка

5. Ткани мезофилла листа: а) колленхима; б) губчатая паренхима; в) складчатая паренхима; г) палисадная паренхима; д) склеренхима

6. Почка – это: а) видоизмененный побег; б) зачаточный побег; в) орган растения; г) верхушка побега

7. Клубень картофеля – это: а) плод; б) корень; в) видоизмененный побег; г) часть побега

8. Для папоротников характерно: а) цветение и образование семян; б) размножение спорами; в) наличие ризоидов у заростка; г) обитание в водоемах

9. Слияние двух гамет, отличающихся друг от друга по размеру, называется: а) изогамия; б) гетерогамия; в) оогамия; г) гаметангиогамия

10. Сетчатое пальчатое жилкование характерно для: а) клена канадского; б) дуба; в) вяза; г) смородины; д) подорожника

11. Листорасположение, при котором в узле располагается три и более листьев,

называется: а) очередное; б) супротивное; в) спиральное; г) двурядное; д) мутовчатое

12. Назовите в молодом однолетнем побеге липы ткань, расположенную на поверхности стебля: а) кора с лубом; б) древесина; в) кожица; г) пробка; д) корка; е) сердцевина

13. Сочный многосемянной плод характерен для: а) киви; б) ананаса; в) малины; г) земляники; д) хурмы

14. Стержневая корневая система с клубеньками на боковых корнях, плод боб, усики листового происхождения характерны для: а) чины; б) гороха; в) редиса; г) люпина; д) сои

15. К вегетативным органам папоротника относят: а) спорангий со спорами; б) спорофит; в) зеленую пластинку заросток; г) корень и побег; д) корневище и вайи

Владеть:

1. Определите растения из семейства Liliaceae;
А-ландыш, купена В-ромашка,
ноготки Б-мята, шалфей Г-кукуруза, овес
2. Календула относится к семейству:
А-Polygonaceae В-Asteraceae
Б-Lamiaceae Г-Рoaceae
3. Листья имеют параллельное жилкование у семейства: А-папоротниковые В-злаковые
Б-лютиковые Г-капустные
4. Жизненная форма кустарник:
А-кукуруза В-пастушья сумка
Б-гореццвет Г-смородина
5. Растения: Тип соцветия:
1. змеевик А-головка
2. ромашка Б-колос
3. ландыш В-корзинка.
подорожник Г-кисть
6. Семейство: Форма венчика:
1. Asteraceae А-раздельнолепестный
2. Lamiaceae Б-воронковидный
3. Parvaceae В-мотыльковый
4. Fabaceae Г-двугубый
7. Семейство: Тип плода:
1. Ариaceae А-многоорешек
2. Ranunculaceae Б-листовка
3. Fabaceae В-боб
Г-вислоплодник
8. Лекар. Растения Семейство:
1. солодка А- Fabaceae
2. малина Б-Ranunculaceae
3. гореццвет В-Ариaceae
4. фенхель Г- Rosaceae
9. Пустырник относится к семейству: А-буковые В-яснотковые
Б-крапивные Г-хвоцевые
10. Мята перечная семейству:
А-Parvaceae В-Lamiaceae
Б-Ариaceae Г-Ranunculaceae
11. Горец перечный относится к семейству:
А-Solanaceae В-Ranunculaceae
Б-Roaceae Г-Polygonaceae

12. В данном семействе многие лекарственные растения содержат эфирные масла: А-Рanaveraceae В-Lamiaceae
Б-Polygonaceae Г-Ranunculaceae
13. В этом семействе растения содержат млечный сок, а стебли и листья покрыты жесткими водосками:
А-Ranunculaceae В-Рanaveraceae
Б-Аriaceae Г-Brassicaceae
14. Листья имеют дуговое жилкование у семейства:
А-лилейные В-лютиковые
Б-яснотковые Г-норичниковые
15. Сложные листья с прилистниками типичны для растений семейства:
А-Asteraceae В-Roaceae
Б-Solanaceae Г-Fabaceae
16. Форма венчика цветка шалфея:
А-трубчатый В-наперстковидный
Б-колокольчатый Г-двугубый
17. Чашечка опадает в начале цветения у семейства:
А-Solanaceae В-Рanaveraceae
Б-Ranunculaceae Г-Lamiaceae
18. По цветку определить семейство: обоеполюй, правильный, чашечка и венчик свободные по 4, тычинок 6, пестик 1, соцветие: кисть, метелка.
А-Asteraceae В-Solanaceae
Б-Brassicaceae Г-Liliaceae
19. По формуле цветка определить семейство: * $Ca_{2+2} Co_4 A_{2+4} G_{(2)}$ А-Рanaveraceae В-Lamiaceae
Б-Аriaceae Г-Brassicaceae
20. По формуле цветка определить семейство: $\uparrow Ca_{(5)} Co_{1+2+(2)} A_{(9)+1} G_1$
А-Fabaceae В-Solanaceae
Б-Lamiaceae Г-Rosaceae

Вариант 2 (50 тестов)

Знать:

- Основу клеточной стенки составляют: а) целлюлоза; б) суберин; в) пектиновые вещества; г) гемицеллюлоза; д) лигнин
- Каждая живая клетка: а) питается, дышит и растет в течение всей своей жизни; б) питается, дышит, а растет до зрелого состояния; в) питается и растет.
- Формула, соответствующая правильному цветку с простым сростнолистным околоцветником: а) $\uparrow Ca_5 Co_5 A_{\infty} G_{\infty}$; б) * $Ca_5 Co_{\infty} A_{\infty} G_{\infty}$; в) $\uparrow P_{3+3} A_1 G_{(3)}$; г) * $P_{(3+3)} A_{3+3} G_{(3)}$; д) $\uparrow Ca_5 Co_{1,2,(2)} A_{10} G_1$.
- Многосеменной плод с сочным мезокарпием: а) ягода; б) яблоко; в) сочная костянка; г) земляничина; д) сочная многолисточка
- Установить соответствие между растительной тканью и элементами растительной ткани: А. Ксилема, Б. Флоэма
1) сосуды; 2) трахеиды; 3) ситовидные трубки; 4) клетки-спутницы; 5) древесинные волокна; 6) лубяные волокна
- Зачаточные бутоны находятся в: а) вегетативной почке; б) генеративной почке; в) любой почке; г) смешанной почке; д) листовой почке
- Цветки, в которых есть тычинки и пестики, называются: а) раздельнополюми; б) двуполюми; в) обоеполюми; г) двудомными
- К низшим растениям относят: а) мхи; б) хвощи; в) водоросли; г) папоротники; д) грибы
- Гаметофит – заросток характерен для: а) мхов; б) плаунов; в) хвощей; г) папоротников
- Сетчатое перистое жилкование характерно для: а) клена канадского; б) дуба; в) вяза; г) смородины; д) подорожника
- Назовите расположение листьев, для которого характерно расположение листьев по одному в узле друг за другом: а) очередное; б) супротивное; в) спиральное; г)

двурядное; д) мутовчатое

12. Назовите в стебле древесных форм цветковых растений структуры, между которыми располагается камбий: а) луб и древесина; б) кора и луб; в) древесина и сердцевина; г) пробка и луб; д) флоэма и ксилема

13. Сердцевина стебля дерева покрытосеменного растения заполнена: а) клетками образовательной ткани; б) клетками запасящей ткани; в) сосудами и межклетниками; г) годичными кольцами

14. Образование спороносных колосков со спорами характерно для: а) папоротников; б) плаунов; в) голосеменных; г) хвощей; д) мхов

15. Плод стручок характерен для: а) редиса; б) капусты; в) рапса; г) гороха; д) сои

Уметь:

1. Плотную прозрачную оболочку имеют: а) все растительные клетки; б) только молодые клетки; в) только клетки кожицы листа, кожицы корня, луковицы.

2. Перед делением клетки происходит: а) удвоение хромосом; б) накопление питательных веществ; в) накопление питательных веществ и минеральных солей.

3. Формула, соответствующая неправильному цветку с двойным околоцветником: а) $\uparrow \text{Ca}_5 \text{Co}_5 \text{A}\infty \text{G}\infty$; б) $*$ $\text{Ca}_5 \text{Co}\infty \text{A}\infty \text{G}\infty$; в) $\uparrow \text{P}_{3+3} \text{A}_1 \text{G}_{(3)}$; г) $*$ $\text{P}_{(3+3)} \text{A}_{3+3} \text{G}_{(3)}$; д) $\uparrow \text{Ca}_5 \text{Co}_{1,2,(2)} \text{A}_{10} \text{G}_1$.

4. Односеменной плод с сухим мезокарпием: а) ягода; б) яблоко; в) костянка; г) земляничина; д) многолистровка

5. Установить соответствие между видоизменениями клеточной стенки и веществом, пропитывающим клеточную стенку: А. Одресневение, Б. Опробкование, В. Ослизнение, Г. Минерализация, Д. Кутинизация

1) лигнин; 2) суберин; 3) камеди; 4) кутин; 5) кремнезем

6. Конус нарастания в почке состоит из ткани: а) основной; б) образовательной; в) покровной; г) выделительной; д) механической

7. Яркая окраска характерна для цветков, опыляемых: а) ветром; б) насекомыми; в) самоопыляемых; г) искусственно

8. Мхи отличаются от других растений тем, что: а) в клетках происходит фотосинтез; б) тело не имеет тканей и органов; в) заросток сердцевидной формы; г) образуются коробочки со спорами; д) вместо корней ризоиды

9. Слияние двух внешне одинаковых гамет называется: а) изогамия; б) гетерогамия; в) оогамия; г) гаметангиогамия

10. Каким термином называется вертикально растущий стебель: а) прямостоячий; б) прямой; в) вертикальный; г) ортотропный; д) плагиотропный

11. Назовите расположение листьев, для которого характерно расположение двух листьев в одном узле: а) очередное; б) супротивное; в) спиральное; г) двурядное; д) мутовчатое

12. Сине-зеленые водоросли относят к прокариотам, так как они: а) не имеют оформленного ядра; б) не содержат пластид; в) размножаются гаметами; г) питаются как автотрофы

13. Сочный односемянной плод характерен для: а) малины; б) черной смородины; в) вишни; г) клубники; д) ежевики

14. Рост стебля в толщину обеспечивает: а) слой камбия; б) слой феллогена; в) зона роста; г) зона деления; д) слой пробки

15. В цикле развития папоротника гаметы развиваются: а) на зеленом заростке; б) на верхушке побегов; в) в спорангиях листьев; г) в сорусах; в) в антеридиях и архегониях

Владеть:

1. Основная структурная и функциональная единица всех живых организмов называется:

А-клетка	В-генеративные органы
----------	-----------------------

Б-вегетативные органы	Г-ткани
-----------------------	---------

2. Внутриклеточные полости, заполненные клеточным соком - это:

А-пластиды	В-цветы
------------	---------

Б-вакуоли	Г-плоды
-----------	---------

3. Структурные образования в эпидерме для газообмена и транспирации называются: А-хромопласт В-устьица
 Б-волоски Г-крахмальные зерна
4. Органеллами клетки, типичными только для растений являются:
 А-пластиды В-крахмальные зерна
 Б-аллейроновые зерна Г-рибосомы
5. Пластиды, обеспечивающие процесс фотосинтеза:
 А-лейкопласты В-хлоропласты
 Б-хромопласты
6. Прозенхимные клетки - это:
 А-клетки у которых длина во много раз превышает ширину
 Б-клетки, у которых длина равна ширине
 В-клетки, у которых длина во много раз меньше ширины
7. Найдите соответствие: в какой цвет окрашены пластиды
 А-хлоропласты 1. желтые
 Б-хромопласты 2. красные
 В-лейкопласты 3. бесцветные
 4. зеленые
8. Кристаллы оксалата кальция в виде рафид встречаются в растениях:
 А-белена В-ландыш
 Б-дурман Г-береза
9. Покровная ткань в растениях представлена: А-эпидерма В-перечисленное верно
 Б-пробка Г-корка
10. Для этого растения характерными являются головчатые волоски, в которых идет накопление эфирных масел:
 А-калина В-шалфей
 Б-первоцвет Г-крапива
11. Корневая система с хорошо развитым главным корнем называется:
 А-стержневая В-придаточная
 Б-мочковатая Г-боковая
12. Участок стебля между узлами называется:
 А-побег В-почка
 Б-корень Г-узел
13. Место прикрепление листа к стеблю называется:
 А-междоузлие В-волосок
 Б-узел Г-побег
14. Мочковатая корневая система характерна для растений класса:
 А-однодольных Б-двудольных
15. Стебель с расположенными на нем почками и листьями называется:
 А-цветок В-побег
 Б-плод Г-корень
16. Почка - это побег:
 А-недоразвившийся
 Б-образовавшийся после цветения растения
 В-образовавшийся в фазе цветения
 Г-образовавшийся в фазе плодоношения
17. Лист, у которого нет черешка называется:
 А-сидячий В-сложный
 Б-черешковый Г-мочковатый
18. Парные образования в основании листа называются:
 А-прицветники В-раструбы
 Б-прилистники Г-черешки .
19. Поглощение воды и растворенных в ней минеральных солей является

главной функцией:

А-стебля Б-корня В-цветка Г-плода

20. Стебель с расположенным на нем листьями и почками называется:

А-междоузлием В-однолетним растением

Б-побегом Г-многолетним растением

3.8. Темы рефератов

1. Цитология растительной клетки.
2. Гистология растений.
3. Анатомия и морфология вегетативных органов.
4. Химический состав цитоплазмы и ядра. Условия жизнедеятельности протопласта.
5. Протопласт и его компоненты, их структура и выполняемые функции.
6. Физиологически активные вещества: антибиотики, фитонциды, витамины, фитогормоны.
7. Выделительные ткани наружной и внутренней секреции. Экскреты: эфирные масла, бальзамы, смолы, каучук, алкалоиды.
8. Виды микоризы, понятие о бактериальных клубеньках на корнях бобовых, их биологическое значение.
9. Зависимость строения листьев от экологических условий и выполняемых функций.
10. Цветение и опыление. Способы опыления.
11. Способы распространения плодов и семян, приспособление растений.
12. Водоросли: особенности строения, питания и размножения. Понятие о планктоне и бентосе. Роль водорослей в природе и народном хозяйстве.
13. Покрытосеменные растения, их происхождение и важнейшие признаки.
14. Важнейшие семейства класса двудольных и их значение в народном хозяйстве.
15. Важнейшие семейства класса однодольных и их значение.
16. Культурные, кормовые, ядовитые и лекарственные растения из различных семейств.
17. Понятие о растительном сообществе. Основные признаки растительного сообщества. Основные типы растительного покрова.
18. Отличие прокариотической клетки от эукариотической. Отличие растительной клетки от животной.
19. Химический состав клетки. Строение, функции, свойства и функции клеточной мембраны.
20. Особенности строения клеточной стенки растений. Первичная и вторичная клеточная стенка, ее строение и рост.
21. Видоизменения клеточной стенки. Способы соединения растительных клеток.
22. Способы поступления питательных веществ в клетку.
23. Метаморфозы корня, строение и значение.
24. Надземные и подземные метаморфозы побег
25. Метаморфозы листа. Понятие об аналогичных и гомологичных органах.
26. Естественное и искусственное вегетативное размножение, способы и значение. Виды прививок.
27. Характеристика семейств лютиковые, розоцветные, бобовые, губоцветные.

. Темы докладов

1. Гистология растений.
2. Анатомия и морфология вегетативных органов.
3. Химический состав цитоплазмы и ядра. Условия жизнедеятельности протопласта.
4. Протопласт и его компоненты, их структура и выполняемые функции.
5. Физиологически активные вещества: антибиотики, фитонциды, витамины, фитогормоны.
6. Выделительные ткани наружной и внутренней секреции. Экскреты: эфирные масла, бальзамы, смолы, каучук, алкалоиды.
7. Виды микоризы, понятие о бактериальных клубеньках на корнях бобовых, их биологическое значение.
8. Зависимость строения листьев от экологических условий и выполняемых функций.
9. Цветение и опыление. Способы опыления.
10. Способы распространения плодов и семян, приспособление растений.
11. Водоросли: особенности строения, питания и размножения. Понятие о планктоне и

- бентосе. Роль водорослей в природе и народном хозяйстве.
12. Покрытосеменные растения, их происхождение и важнейшие признаки.
 13. Важнейшие семейства класса двудольных и их значение в народном хозяйстве.
 14. Важнейшие семейства класса однодольных и их значение.
 15. Культурные, кормовые, ядовитые и лекарственные растения из различных семейств.
 16. Понятие о растительном сообществе. Основные признаки растительного сообщества. Основные типы растительного покрова.
 17. Отличие прокариотической клетки от эукариотической. Отличие растительной клетки от животной.
 18. Химический состав клетки. Строение, функции, свойства и функции клеточной мембраны.
 19. Особенности строения клеточной стенки растений. Первичная и вторичная клеточная стенка, ее строение и рост.
 20. Видоизменения клеточной стенки. Способы соединения растительных клеток.
 21. Способы поступления питательных веществ в клетку.
 22. Метаморфозы корня, строение и значение.
 23. Надземные и подземные метаморфозы побег
 24. Метаморфозы листа. Понятие об аналогичных и гомологичных органах.
 25. Естественное и искусственное вегетативное размножение, способы и значение. Виды прививок.
 26. Характеристика семейств лютиковые, розоцветные, бобовые, губоцветные.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценивание качества знаний студентов при проведении входного контроля в виде тестирования

Ожидаемый результат:

Демонстрация знаний в области биологии растений;

Демонстрация умения составлять морфологическую и физиологическую характеристику вегетативных и генеративных органов, определять и гербаризировать растения и их части.

Демонстрация владения информацией о морфологическом и анатомическом строении растений на разных уровнях организации материи.

Критерии оценки при проведении входного тестирования студентов:

1 балл - выставляется студенту, если количество правильных ответов находится в пределах 60-100 %

0 баллов - выставляется студенту, если количество правильных ответов менее 60 %

Критерии оценки зачета:

- Зачтено выставляется, если обучающийся не имеет задолженностей по дисциплине; имеет четкое представление о современных методах, методиках, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; правильно оперирует предметной и методической терминологией; излагает ответы на вопросы зачета; подтверждает теоретические знания практическими примерами; дает ответы на задаваемые уточняющие вопросы; имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью; проявляет эрудицию, вступая при необходимости в научную дискуссию.

- Не зачтено выставляется, если обучающийся не имеет четкого представления о современных методах, методиках, применяемых в рамках

изучаемой дисциплины; не оперирует основными понятиями; проявляет затруднения при ответе на уточняющие вопросы.