МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Агрономический факультет
Кафедра биотехнологии, животноводства и химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«___» _____ 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«БОТАНИКА»

(оценочные средства и методические материалы)
приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.04. Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
Биотехнология и защита растений

Форма обучения
очная

Казань – 2021

Составители: Даминова Аниса Илдаровна, к.с-х.н., доцент _____

Пахомова Валентина Михайловна, д.б.н., профессор _____

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Биотехнология, животноводство и химия» «11» мая 2021 года (протокол № 11)

Врио зав. кафедрой, к.с.-х.н. _____ Москвичева А.Б.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии агрономического факультета «12» мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:
доцент, к.с.-х.н. _____ Трофимов Н.В.

Согласовано:
Декан агрономического факультета,
д.с-х.н., профессор _____ Сержанов И.М.

Протокол ученого совета агрономического факультета № 9 от «13» мая 2021 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.03.05 «Садоводство», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Ботаника»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области садоводства	***Знать:*** морфологические признаки рода, виды и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур **Уметь:** распознавать по морфологическим признакам рода, виды и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур **Владеть:** способностью распознавать по морфологическим признакам рода, виды и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области садоводства	***Знать:*** морфологические признаки рода, виды и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур	Уровень знаний о морфологических признаках рода, вида и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур ниже минимальных требований, имели грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний распознать по морфологическим признакам рода, виды и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур	Уровень знаний о морфологических признаках рода, вида и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур соответствующий программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о морфологических признаках рода, вида и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в объеме, полностью соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: распознавать по морфологическим признакам рода, виды и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур	При решении стандартных задач не продемонстрированы умения распознавать по морфологическим признакам рода, вида и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы умения распознавать по морфологическим признакам рода, вида и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы основные умения распознавать по морфологическим признакам рода, вида и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения распознавать по морфологическим признакам рода, вида и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в полном объеме
	Владеть: способностью распознавать по морфологическим признакам рода, виды и сорта	При решении стандартных задач не продемонстрированы способности распознавать по морфологическим признакам рода, вида и	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор способностей распознавать по морфологическим признакам рода, вида и	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки способности распознавать по морфологическим признакам рода, вида и сорта овощных,	При решении стандартных задач продемонстрированы все способности распознавать по морфологическим признакам рода, вида и

	овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур	сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур, имели место грубые ошибки	сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур	плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культурс некоторыми недочетами	сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культурбез ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ОПК-1.1	Контрольная работа № 1,2,3,4,5,6,7,8; Вопросы к экзамену по теме: «Анатомия и морфология растений: 1-30; «Систематика растений»: 1-42; География и экология растений: 43-70; Билеты к экзамену: 1-30; Тестовые вопросы: № 1-100

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Контрольная работа № 1
по теме «Растительная клетка»

1. Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Методы работы.
2. Клетка как основная структурная и функциональная единица живой материи. Форма и величина растительных клеток.
3. История изучения клетки.
4. Основные особенности растительных клеток, их отличия от животных.
5. Протопласт и его производные. Химический состав и физико-химическое состояние протопласта.
6. Цитоплазма. Основные органеллы цитоплазмы, их строение и функции.
7. Пластиды. Строение и специфические функции пластид, размножение и взаимопревращение.
8. Ядро, его физико-химические особенности. Функции ядра. Роль ядра в синтезе белков и в процессе передачи наследственности.
9. Хромосомы, строение, химический состав. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом.
10. Деление ядра и клетки. Амитоз, митоз, мейоз.
11. Производные протопласта. Физиологически активные вещества клетки.
12. Вакуоли, их значение и образование; роль в жизнедеятельности клетки. Химический состав клеточного сока.
13. Запасные питательные вещества растений: белки, жиры, углеводы.
14. Клеточная стенка, её происхождение, структура и химический состав. Рост клеточной стенки. Видоизменения клеточной стенки.
15. Понятие о поступлении веществ в растительную клетку. Осмотические явления в клетке.

Контрольная работа № 2
по теме «Ткани растений»

1. Понятие о тканях. Классификация тканей.
2. Система меристематических или образовательных тканей. Первичные и вторичные меристемы.
3. Основные ткани: поглощающая паренхима, ассимиляционная, запасающая, воздухоносная, водоносная.

4. Покровные ткани. Общая характеристика, их краткая классификация.
5. Первичная покровная ткань - эпидерма, строение и функции.
6. Комплекс перидермы, образование и строение чечевичек, функции перидермы.
7. Корка, ее возникновение и функции.
8. Механические ткани: колленхима, склеренхима, склереиды.
9. Проводящие ткани: трахеиды, сосуды, ситовидные трубки.
10. Возникновение проводящих тканей в филогенезе и процесс их формирования в онтогенезе.
11. Гистологические элементы ксилемы, функции ксилемы, вещества, передвигающиеся по ксилеме.
12. Гистологические элементы флоэмы (луба), функции флоэмы. Вещества, передвигающиеся по флоэме.
13. Проводящие пучки. Типы проводящих пучков.
14. Структуры выделительных тканей внутренней секреции.
15. Структуры выделительных тканей внешней секреции.

Контрольная работа № 3
по теме «Вегетативные органы растений»

1. Вегетативные органы высших растений. Общие закономерности строения: полярность, симметрия, гомология и аналогия.
2. Онтогенез семенного растения. Формирование зародыша, проростка. Основные органы семенного растения.
3. Корень и его функции. Главный, боковые и придаточные корни. Классификация корневых систем. Зоны корня.
4. Первичное микроскопическое строение корня.
5. Вторичное строение корня.
6. Метаморфозы корня: запасающие воздушные, опорные, дыхательные корни; корни-прицепки, гаустории. Клубеньки на корнях бобовых растений. Микориза.
7. Понятие о побеге. Рост побега (верхушечный и вставочный).
8. Почки, их строение и классификация. Ветвление побегов.
9. Стебель. Функции типичного надземного стебля.
10. Анатомическое строение стебля однодольных.
11. Первичное анатомическое строение стебля двудольных и хвойных.
12. Переход к вторичному строению стебля. Камбий и его деятельность.
13. Вторичное строение стебля травянистых и древесных растений.
14. Гистологические элементы древесины двудольных и голосеменных.
15. Понятие о стелярной теории. Годичные слои.
16. Гистологические элементы луба. Возрастные изменения в стволе древесного растения. Образование ядровой древесины и корки.
17. Метаморфозы побега.
18. Лист. Строение и функции. Листья простые и сложные.
19. Микроскопическое строение листьев двудольных и однодольных растений.
20. Строение хвои. Зависимость строения листьев от экологических условий. Долговечность листьев. Листопад. Метаморфозы листьев.

Контрольная работа № 4
по теме «Размножение растений»

1. Размножение растений. Способы размножения. Биологическое значение размножения.
2. Эволюция полового процесса.
3. Бесполое размножение.

4. Редукционное деление ядра в материнских клетках при спорообразовании. Зооспоры и споры.
5. Половое воспроизведение. Гаметы, зигота.
6. Основные типы полового процесса: изогамия, гетерогамия, оогамия, конъюгация
7. Чередование бесполого и полового поколений и смена ядерных фаз в цикле развития растений.

Контрольная работа № 5
по темам «Надцарство Предъядерные.
Ядерные организмы»

1. Систематика растений. Задачи и методы систематики. Краткая история систематики.
2. Карл Линней и бинарная (двойная) номенклатура. Учение о виде. Основные таксономические категории.
3. Надцарство Предъядерные, общая характеристика.
4. Отдел Лишайники. Особенности строения и размножения. Роль лишайников в природе.
5. Отдел Сине-зеленые водоросли (Цианобактерии), их распространение и хозяйственное значение.
6. Царство растения. Водоросли. Отдел Зеленые водоросли.
7. Отдел Диатомовые или кремнистые водоросли.
8. Отдел Бурые водоросли.
9. Отдел Красные водоросли.
10. Распространение и экология водорослей.
11. Роль водорослей в процессе почвообразования.
12. Значение водорослей в природе и жизни человека.
13. Высшие споровые растения. Отдел Моховидные. Антоцеротовые, печеночники, настоящие мхи, их строение и значение.
14. Отдел Плауновидные.
15. Равноспоровые и разноспоровые плауновидные.
16. Отдел Хвощевидные. Общая характеристика.
17. Отдел Папоротниковидные. Общее направление эволюции папоротниковидных.
18. Равноспоровые и разноспоровые папоротники. Семенные растения. Биологические преимущества семенных растений.

Контрольная работа № 7
по теме «Семенные растения. Цветок, семя и плод».

1. Отдел Голосеменные, их характеристика. Эволюционная связь с другими архегониальными.
2. Классификация Голосеменных. Классы Голосеменных и их морфологическая характеристика.
3. Основные представители класса Хвойных, их значение в народном хозяйстве.
4. Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика Покрытосеменных. Отличие от Голосеменных.
5. Строение цветка.
6. Андроцей. Строение тычинки. Микроспорогенез. Микроспора и развитие мужского гаметофита (пыльцевого зерна).
7. Гинецей. Строение пестика. Классификация гинецеев.
8. Структура семязачатка. Мегаспорогенез. Развитие женского гаметофита (зародышевого мешка).
9. Диаграммы и формулы цветков.
10. Классификация соцветий.

11. Цветение и опыление. Самоопыление и перекрестное опыление. Приспособления к перекрестному опылению.
12. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений (работы С.Г.Навашина).
13. Избирательность в оплодотворении. Апомиксис. Партенокарпия.
14. Развитие семени. Основные типы семян.
15. Развитие, строение и классификация плодов.

Контрольная работа № 8
по темам «Систематика Покрытосеменных.
География и экология растений»

1. Систематика Покрытосеменных растений. Методы филогенетической систематики.
2. Подразделение Покрытосеменных на классы Двудольные и Однодольные. Важнейшие признаки сходства и различия.
3. Класс Двудольные. Семейства Амарантовые, Лоховые. Семейства: Лютиковые, Маковые.
4. Семейства: Гвоздичные, Лютиковые, Крыжовниковые, Маревые, Гречишные.
5. Семейства: Тыквенные, Крестоцветные, Зонтичные (Сельдерейные).
6. Семейства: Розовые, Бобовые, Льновые, Виноградные,
7. Семейства: Вьюнковые, Норичниковые, Яснотковые (Губоцветные).
8. Семейства: Гераниевые, Липовые, Мальвовые, Кипрейные
9. Семейства: Зонтичные, Кизиловые, Первоцветные.
10. Семейства: Злаковые. Валериановые, Астровые (Сложноцветные), их лекарственные свойства.
11. Семейства: Колокольчиковые, Толстянковые, Гортензиевые, их использование в ландшафтном дизайне.
12. Флора. Ареалы растений и типы ареалов. Флористическое районирование Земного шара.
13. Понятие о растительности. Распределение растительности в зависимости от климатических условий.
14. Экологические группы растений. Жизненные формы.
15. Экологическая география. Единство организма и среды.
16. Влияние на растения отдельных экологических факторов: воды, температуры, света, ветра, почвы, рельефа, биотических факторов. Влияние комплекса экологических факторов.
17. Агроценозы, их отличие от естественных сообществ.

Перечень экзаменационных вопросов
Анатомия и морфология растений

1. Особенности строения растительной клетки.
2. Пластиды, их строение и физиологическая роль.
3. Митохондрии, их структура и физиологическая роль.
4. Эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, литические вакуоли.
5. Рибосомы и их функции.
6. Ядро, его физико-химические особенности и функции.
7. Клеточная стенка, ее строение, образование и рост.
8. Видоизменения клеточной стенки (одревеснение, опробковение и др.)
9. Деление ядра и клетки (амитоз, митоз и мейоз).
10. Понятие о тканях. Классификация тканей.
11. Образовательные ткани - меристемы.
12. Первичная покровная ткань - эпидермис. Строение и работа устьиц, их роль в газообмене и транспирации.

13. Вторичная покровная ткань - пробка. Понятие о перидерме.
14. Возникновение и строение корки, ее роль в жизни растений.
15. Основные ткани, особенности их строения и функции.
16. Механические ткани, их строение и функции.
17. Проводящие ткани, их строение и функции.
18. Внутренние выделительные ткани - железистые клетки, вместилища выделений,
выделительные ходы.
19. Понятие об органах. Закономерности морфологического строения вегетативных органов.
20. Корень, его функции. Морфологическое строение корня.
21. Зоны корня. Корневые волоски и их значение.
22. Первичное анатомическое строение корня.
23. Вторичное анатомическое строение корня.
24. Анатомическое строение корнеплодов моркови и редьки.
25. Метаморфозы корня, листа их функции.
26. Стебель, его функции. Морфологическое строение стебля.
27. Листья простые и сложные. Анатомическое строение листьев однодольных и двудольных растений, и хвоинки сосны.
28. Понятие о побеге. Почки и их классификация.
29. Типы размножения растений.

Систематика растений

1. Задачи и методы систематики растений.
2. Основные таксономические категории.
3. Бинарная номенклатура.
4. Отдел Сине-зеленые водоросли (Цианобактерии). Значение их в природе и жизни человека.
5. Отдел Лишайники. Особенности строения и размножения.
6. Общая характеристика отдела Зеленые водоросли.
7. Общая характеристика отдела Диатомовые водоросли.
8. Общая характеристика отделов Бурые и Красные водоросли.
9. Общая характеристика отдела Моховидные. Цикл развития кукушкина льна.
10. Общая характеристика отдела Плауновидные.
11. Общая характеристика отдела Хвощевидные.
12. Общая характеристика отдела Папоротниковидные.
13. Водные папоротники (сальвиния плавающая) как представители разноспоровых папоротников.
14. Общая характеристика отдела Голосеменные.
15. Роль семенных папоротников в эволюции семенных растений.
16. Отдел Голосеменные, класс Хвойные (цикл развития сосны обыкновенной).
17. Общая характеристика отдела Покрытосеменные.
18. Цветок и его части. Околоцветник простой и сложный.
19. Формулы и диаграммы цветков.
20. Андроцей и гинецей, их типы.
21. Строение тычинки. Микроспогенез.
22. Строение пестика, типы завязи.
23. Макроспорогенез. Развитие зародышевого мешка.
24. Двойное оплодотворение покрытосеменных растений.
25. Отличительные особенности класса Однодольные и класса Двудольные.
26. Семейство Амарантовые.

27. Семейство Лоховые
28. Семейство Лютиковые.
29. Семейство Маковые.
30. Семейство Гречишные.
31. Семейство Маревые.
32. Семейство Тыквенные
33. Семейство Крестоцветные.
34. Семейство Гвоздичные.
35. Семейство Крыжовниковые.
36. Семейство Зонтичные.
37. Семейство Розовые
38. Семейство Бобовые.
39. Семейтсво Виноградные.
40. Семейство Льновые.
41. Семейство Вьюнковые.
42. Семейство Норичниковые.
43. Семейство Липовые.
44. Семейство Мальвовые.
45. Семейство Яснотковые.
46. Семейство Гераниевые.
47. Семейство Кипрейные.
48. Семейство Кизиловые
49. Семейство Первоцветные
50. Семейство Злаковые.
51. Семейство Валериановые
52. Семейство Сложноцветные (Астровые).
53. Понятие о флоре и растительности.
54. Общая экология и экология растений. Разделы экологии.
55. Понятие о фитоценозах, их структуре, динамике, влиянии на окружающую среду.
56. Классификация фитоценозов.
57. Агрофитоценозы. Экологические и хозяйственные проблемы создания высокопродуктивных агроценозов.
58. Классификация экологических факторов.
59. Экология популяций. Понятие о типах стратегии жизни у растений.
60. Экология растений и проблемы загрязненности атмосферы.
61. Антропогенные факторы. Бессознательное и сознательное влияние человека на растения. Экология и агрономия.
62. Жизненные формы как результат приспособления растений к экологическим факторам.

Экзаменационные билеты

Билет № 1

1. Особенности строения растительной клетки.
2. Задачи и методы систематики растений.
3. Понятие о флоре и растительности.

Билет № 2

1. Пластиды, их строение и физиологическая роль. Строение хлоропластов и их функции.
2. Бинарная номенклатура.
3. Общая экология и экология растений. Разделы экологии.

Билет № 3

1. Типы размножения растений.
2. Основные таксономические категории.
3. Классификация экологических факторов.

Билет № 4

1. Митохондрии, их структура и физиологическая роль.
2. Отдел Папоротниковидные.
3. Биотические факторы. Типы влияний организмов друг на друга.

Билет № 5

1. Эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, литические вакуоли.
2. Отдел Сине-зеленые водоросли (Цианобактерии). Значение их в природе и жизни человека.
3. Антропогенные факторы. Бессознательное и сознательное влияние человека на растения. Экология и агрономия.

Билет № 6

1. Рибосомы и их функции.
2. Отдел Зеленые водоросли.
3. Жизненные формы как результат приспособления растений к экологическим факторам.

Билет № 7

1. Ядро, его физико-химические особенности и функции.
2. Отдел Диатомовые водоросли.
3. Экология популяций. Понятие о типах стратегии жизни у растений.

Билет № 8

1. Видоизменения клеточной стенки (одревеснение, опробковение и др.)
2. Отдел Лишайники. Особенности строения и размножения.
3. Понятие о фитоценозе. Классификация фитоценозов.

Билет № 9.

1. Клеточная стенка, ее строение, образование и рост.
2. Общая характеристика отдела Зеленые водоросли.
3. Агрофитоценозы. Необходимость создания высокопродуктивных агрофитоценозов.

Билет № 10.

1. Понятие о тканях. Классификация тканей.
2. Общая характеристика отдела Диатомовые водоросли.
3. Семейство Мятликовые.

Билет № 11.

1. Образовательные ткани - меристемы.
2. Общая характеристика отдела Бурые водоросли.
3. Семейство Вьюнковые.

Билет № 12.

1. Первичная покровная ткань - эпидермис. Строение и работа устьиц, их роль в газообмене и транспирации.
2. Общая характеристика отдела Красные водоросли.
3. Семейство Кизиловые, Первоцветные.

Билет № 13.

1. Листья простые и сложные. Анатомическое строение листьев однодольных и двудольных растений. Хвоинка сосны.
2. Общая характеристика отдела Моховидные. Цикл развития кукушкина льна.
3. Семейство Кипрейные.

Билет № 15

1. Вторичная покровная ткань - пробка. Понятие о перидерме.

2. Общая характеристика отдела Плауновидные.
3. Семейство Сложноцветные (Астровые).

Билет № 16

1. Возникновение и строение корки, ее роль в жизни растений.
2. Общая характеристика отдела Хвощевидные.
3. Семейство Губоцветные (Яснотковые).

Билет № 17

1. Основные ткани, особенности их строения и функции.
2. Общая характеристика отдела Папоротниковидные.
3. Семейство Лоховые.

Билет № 18

1. Механические ткани, их строение и функции.
2. Водные папоротники (сальвиния плавающая) как представители разноспоровых папоротников.
3. Семейство Норичниковые.

Билет № 19.

1. Проводящие ткани, их строение и функции. Строение проводящего пучка.
2. Общая характеристика отдела Голосеменные.
3. Семейство Пасленовые.

Билет № 20

1. Внешние выделительные ткани - железистые волоски, нектарники.
2. Роль Семенных папоротников в эволюции семенных растений.
3. Семейство Зонтичные.

Билет № 21

1. Отдел Голосеменные, класс Хвойные (цикл развития сосны обыкновенной).

2. Понятие об органах. Закономерности морфологического строения вегетативных органов. Размножение растений частями вегетативных органов.

3. Семейство Виноградные.

Билет № 22

1. Корень, его функции. Зоны корня. Корневые волоски и их значение.
2. Общая характеристика отдела Покрытосеменные.
3. Семейство Льновые, Валериановые.

Билет № 23

1. Рибосомы и их функции.
2. Двойное оплодотворение покрытосеменных растений.
2. Семейство Маревые, Гераниевые.

Билет № 24

1. Первичное анатомическое строение корня.
2. Теории происхождения цветка.
3. Семейство Бобовые.

Билет № 25

1. Вторичное анатомическое строение корня.
2. Цветок и его части. Околоцветник простой и сложный.
3. Семейство Розовые.

Билет № 26

1. Анатомическое строение корнеплодов моркови и редьки.
2. Формулы и диаграммы цветков. Виды соцветий. Цветение. Растения монокарпические и поликарпические.
3. Семейство Маковые.

Билет № 27

1. Метаморфозы корня, листа и их функции.
2. Андроцей и гинецей, их типы.
3. Семейство Гречишные, Амарантовые.

Билет № 28

1. Понятие о побеге. Почки и их классификация. Типы ветвления побегов.
2. Строение тычинки. Микроспогенез.
3. Семейство Лютиковые.

Билет № 29

1. Стебель, его функции. Морфологическое и анатомическое строение стебля однодольных и двудольных растений.
2. Строение пестика, типы завязи. Строение семян и плодов.
3. Семейство Крестоцветные.

Билет № 30

1. Отличительные признаки класса Однодольные и класса Двудольные.
2. Макроспорогенез. Развитие зародышевого мешка. Типы опыления.
3. Семейство Тыквенные, Виноградные.

Примерные тесты для текущего контроля:

1. Клетки растений отличаются от клеток животных и грибов наличием:
   а) хлоропластов
   б) вакуолей
   в) пластид, плотной клеточной стенки, системы вакуолей
   г) хромопластов и лейкопластов
2. Содержание воды в протопласте растительных клеток составляет:
   а) 10 – 20 %
   б) 20 -40 %
   в) 40 – 60%
   г) 60 – 90 %
3. Белки в сухой массе протопласта содержатся в количестве:
   а) 5 – 10 %
   б) 10 – 20 %
   в) 20 – 40 %
   г) 40 – 50 %
4. Содержание нуклеиновых кислот в сухой массе протопласта составляет:
   а) 1 – 2 %
   б) 2 – 5 %
   в) 5 – 10 %
   г) 10 – 20 %
5. Ядро отличается высоким содержанием:
   а) углеводов
   б) нуклеопротеидов
   в) липидов
   г) фосфопротеидов
6. Содержание ДНК в ядре составляет:
   а) 1 – 5 %
   б) 5 -10 %
   в) 10 – 15 %
   г) 15 – 30 %

7. Ткань, благодаря постоянному делению клеток обеспечивает нарастание растений в длину и толщину в течение всей его жизни.

1) меристематическая или образовательная
2) покровная ткань
3) мехпническая ткань
4) проводящая ткань

8. Сколько типов тканей выделяют у высших растений.

1) 6
2) 4
3) 3
4) 5

9. Какая ткань возникает в результате дробления зиготы после оплодотворения яйцеклетки и дает начало первичным постоянным тканям?

1) первичная меристема
2) вторичная меристема
3) камбий
4) феллоген

10. Какая ткань образуется из клеток постоянных тканей или из недифференцированных клеток первичных меристем и дает начало вторичным постоянным тканям.

1) вторичная меристема
2) первичная меристема
3) механическая
4) феллема

11. Как называется меристема кончика корня и точки роста стебля.

1) верхушечная или апикальная
2) боковая или латеральная
3) вставочная или интеркалярная
4) раневая

12. Как называется меристема, расположенная вдоль осевых органов.

1) боковая или латеральная
2) верхушечная или апикальная
3) вставочная или интеркалярная
4) раневая

13. Какая меристема находится в основании междоузлий и обеспечивает вставочный рост у злаков.

1) вставочная или интеркалярная
2) верхушечная или апикальная
3) боковая или латеральная
4) раневая

14. Какая меристема возникает во всех частях растений при повреждении тканей и органов, дифференцируется в клетки любых тканей.

1) раневая
2) верхушечная или апикальная
3) боковая или латеральная
4) вставочная или интеркалярная

15. Дифференцируется в первичные проводящие ткани.

1) прокамбий
2) феллоген или пробковый камбий
3) камбий
4) перицикл

16. Дифференцируется в различные ткани, а также дает начало боковым и придаточным корням.

1) перицикл
2) феллоген или пробковый камбий
3) камбий
4) прокамбий

17. Дифференцируется во вторичные проводящие ткани.

1) камбий
2) феллоген или пробковый камбий
3) перицикл
4) прокамбий

18. Дифференцируется в клетки вторичных покровных тканей – перидермы и корки.

1) феллоген или пробковый камбий
2) камбий
3) перицикл
4) прокамбий

19. Ткань, паренхима которой состоит из живых клеток с тонкими стенками, выполняющих разнообразные функции.

1) основная ткань
2) механическая ткань
3) проводящая ткань
4) покровная ткань

20. Какая паренхима образована фотосинтезирующими клетками (столбчатая и губчатая – в световых листьях, складчатая – в хвоинках).

1) ассимиляционная паренхима
2) основная паренхима
3) воздухоносная паренхима
4) запасающая паренхима

21. Заполняет кору стебля и корня, сердцевину стебля, образует сердцевинные лучи; в клетках ее откладываются запасные питательные вещества.

1) основная паренхима
2) ассимиляционная паренхима
3) воздухоносная паренхима
4) запасающая паренхима

22. Состоит из клеток и крупных межклетников, которые заполнены воздухом; развита у растений, произрастающих в условиях избыточного увлажнения.

1) воздухоносная паренхима
2) ассимиляционная паренхима
3) основная паренхима
4) запасающая паренхима

23. Какие из перечисленных меристем относятся к латеральным.

1) камбий
2) феллема
3) конус нарастания
4) нет правильного ответа

24. В какой основной ткани накапливаются крахмальные и алейроновые зерна.

1) запасающая паренхима
2) поглощающая паренхима
3) ассимиляционная паренхима
4) воздухоносная паренхима

25. Какие меристемы обеспечивают нарастание органов в толщину.

1) камбий

2) феллоген
3) конус нарастания
4) прокамбий

26. Какая основная ткань характерна для листьев водных растений.
1) воздухоносная паренхима
2) поглощающая паренхима
3) запасающая паренхима
4) ассимиляционная паренхима

27. Ткань, которая предохраняет растения от повреждений, высыхания, проникновение внутрь микроорганизмов, а также обеспечивает связь растений с окружающей средой.
1) покровные ткани
2) механические ткани
3) основные ткани
4) проводящие ткани

28. Первичная покровная ткань, которая покрывает такие надземные органы растений как листья, молодые стебли, цветки и плоды.
1) эпидерма
2) корка
3) перидерма
4) эпиблема

29. Различные по форме, строению и функциям одно и многоклеточные образования, возвышающиеся над клетками эпидермы. Увеличивают отражение солнечной радиации и уменьшает испарение воды с поверхности надземных органов, некоторые виды играют роль химической защиты.
1) трихомы
2) устьица
3) шипы
4) усики

30. Участвуют в газообмене и транспирации, они состоят из парных замыкающих клеток, разделенных межклетником. Замыкающие клетки могут иметь разную форму (бобовидную у двудольных растений, вытянутую у злаков и др.), всегда содержат хлоропласты.
1) устьица
2) трихомы
3) шипы
4) усики

31. Первичная ткань, которая покрывает молодые участки корней и участвует во всасывании воды и минеральных веществ из почвы.
1) эпиблема
2) корка
3) перидерма
4) эпидерма

32. Вторичная покровная ткань, которая располагается на поверхности осевых органов и защищает многолетние стебли и корни двудольных, а также голосеменных растений.
1) перидерма
2) корка
3) эпиблема
4) эпидерма

33. Образуется из клеток пробкового камбия феллогена, производные которых кнаружи дифференцируются в феллему (пробку) – слой мертвых клеток с опробковевшими клеточными стенками, а внутрь - в феллодерму – слой живых (часто фотосинтезирующих) клеток.

1) перидерма
2) эпиблема
3) корка
4) эпидерма

34. Бугорки из рыхло-расположенных клеток феллемы, возникающие на месте устьиц; служат для транспирации и газообмена.

1) чечевички
2) трихомы
3) волоски
4) шипы

35. Вторичная ткань, заменяющая пробку у многолетних древесных растений при нарастании стебля и корня в толщину.

1) корка
2) эпиблема
3) перидерма
4) эпидерма

36. Корневой волосок представляет собой вырост клетки длиной.

1) 1-2 (3) мм
2) 4-5 мм
3) 5-6 мм
4) 8 мм

37. Состоит из феллемы и слоев отмерших клеток, которые со временем слущиваются. Газообмен и транспирация осуществляется чечевичками.

1) корка
2) эпиблема
3) эпидерма
4) перидерма

38. Образуется вследствие многократного заложения феллогена среди более глубоко лежащих тканей коры.

1) корка
2) перидерма
3) эпиблема
4) эпидерма

39. Каркас (опора), поддерживающий все другие ткани и придающий органам прочность и гибкость.

1) механическая ткань
2) покровная ткань
3) образовательная ткань
4) проводящая ткань

40. Состоит из плотно прилегающих друг к другу паренхимных или прозенхимных клеток. Клетки имеют вторичные целлюлозные или лигнифицированные клеточные стенки. Протопласты клеток часто отмирают.

1) механическая ткань
2) образовательная ткань
3) покровная ткань
4) проводящая ткань

41. Состоит из проводящих тканей, окруженных перициклом.

1) центральный цилиндр
2) первичная кора
3) вторичная кора
4) нет правильного ответа

42. В какой зоне образуется вторичное анатомическое строение корня из вторичных по происхождению тканей благодаря функционированию клеток камбия и феллогена.

1) зоне проведения
2) зоне всасывания
3) зоне образования
4) зоне растяжения

43. Возникает в центральном цилиндре между лучами первичной ксилемы и тяжами первичной флоэмы из недифференцированных клеток прокамбия, паренхимы, а также перицикла.

1) камбий
2) эндодерма
3) экзодерма
4) мезодерма

44. Комплекс вторичной покровной ткани, формирование которой вызывает отмирание клеток первичной коры.

1) перидерма
2) эпидерма
3) экзодерма
4) эпиблема

45. Состоит из первичной и вторичной флоэмы, а также клеток основной паренхимы.

1) вторичная кора
2) центральный цилиндр
3) первичная кора
4) нет правильного ответа

46. Такие организмы как спирулина, анабена и осциллатория относятся к отделу

1) зеленые водоросли
2) золотистые водоросли
3) цианобактерии
4) красные водоросли

47. Размеры клеток эукариот составляют:

1) 10-100 мкм и более
2) 1-2 мкм
3) 5-7 мкм и менее

48. Контакты между клетками у растений:

1) плазмодесмы
2) плазмалемма

49. Своеобразная группа организмов, тело которых состоит из двух компонентов – автотрофного фикобионта и гетеротрофного – микобионта.

1) лишайники
2) мхи
3) грибы
4) водоросли

50. Индикаторами чистоты воздуха являются...

1) лишайники
2) мхи
3) плауны
4) папоротники

51. Фикобионт у лишайников представлен:

1) цианобактериями
2) грибами
3) мхами

52. Микобионт у лишайников представлен:

1) грибами
2) цианобактериями
3) мхами

53. Ложная ткань, образованная плотно сплетенными гифами грибов составляет основу тела лишайников.
1) плектенхима
2) таллом
3) соредия

54. Лишайники в среднем растут:
1) 1-8 мм в год
2) 1-8 см в год
3) 6-7 см в год

55. Какое слоевище лишайников имеет вид корочек, порошковатых или гладких налетов, плотно срастающихся с субстратом.
1) накипное
2) листоватое
3) кустистое

56. Какое слоевище лишайников имеет вид дорзовентральных пластинок, распростертых по субстрату и срастающихся с ним при помощи ризин – пучков грибных гифов.
1) накипное
2) листоватое
3) кустистое

57. Какое слоевище лишайников имеет форму ветвящихся лент или разветвленных на лопасти стволиков, срастающихся с субстратом только основанием.
1) накипное
2) листоватое
3) кустистое

54. Какое слоевище развивается у накипных и некоторых листоватых лишайников, внутри которых клетки фикобионта равномерно распределены между гифами микобионта.
1) гомеомерное
2) гетеромерное

58. Какое слоевище развивается у некоторых листоватых и кустистых лишайников и характеризуется наличием нескольких слоев.
1) гомеомерное
2) гетеромерное

59. Верхний и нижний коровые слои лишайников состоят из:
1) плотно переплетенных гифов гриба
2) клетками фикобионта
3) рыхло расположенных грибных гифов с большим пустотами, заполненными воздухом

60. Альгальная зона (гонидиальный слой) лишайников образована из:
1) плотно переплетенных гифов гриба
2) клетками фикобионта
3)рыхло расположенных грибных гифов с большим пустотами, заполненными воздухом

61. Сердцевина лишайников состоит из:
1) плотно переплетенных гифов гриба
2) клетками фикобионта
3) рыхло расположенных грибных гифов с большим пустотами, заполненными воздухом

62. Вегетативное размножение лишайников осуществляется:
1) соредиями
2) отводками
3) конидий
63. Микроскопическое образование у лишайников, состоящее из 1-3 клеток фикобионта, оплетенных гифами гриба.
1) соредия
2) изидия
64. Бугорчатые палочковидные выросты на верхней поверхности слоевища, состоящие из фикобионта и микобионта.
1) соредии
2) изидии
65. Бесполое размножение у лишайников осуществляется с помощью:
1) конидий
2) зооспор
3) изидий
4) соредий
66. Кочующие и постоянно прикрепленные к почвам лишайники называются:
1) эпигейными
2) эпифитными
3) эпифильными
4) эпиксильными
67. Лишайники, растущие на ветвях и стволах деревьев, где могут при значительных увлажнениях предопределять разрушение коры, так как затрудняют доступ воздуха к клеткам.
1) эпифитные
2) эпигейные
3) эпифильные
4) эпиксильные
68. Лишайники, растущие на хвое и листьях вечнозеленых пород тропиков и субтропиков.
1) эпифильные
2) амфибийные
3) эпифитные
4) эпиксильные
69. Лишайники, развивающиеся на разрушающейся древесине.
1) эпиксильные
2) эпигейные
3) амфибийные
4) эпифильные
70. Лишайники, развивающиеся на каменистых субстратах.
1) эпилитные
2) эпигейные
3) эпифитные
4) эпифильные
71. Лишайники, произрастающие в непосредственной близости от воды (в зоне брызг) или полностью погружены в воду.
1) амфибийные
2) эпигейные
3) эпифильные
4) эпиксильные
72. К какой экологической группе относятся лишайники – ризокарпон и стереокаулон:

1) эпилитной
2) эпигейной
3) эпифитной
4) эпифильной

73. К какой экологической группе относится лишайник – кладония:
1) эпиксильной
2) эпигейной
3) амфибийной
4) эпифильной

74. К какой экологической группе относится лишайник – дерматокарпон:
1) амфибийной
2) эпигейной
3) эпифильной
4) эпиксильной

75. К какой экологической группе относятся лишайники – гипогимния, пармелия, уснея:
1) эпифитной
2) эпигейной
3) эпифильной
4) эпиксильной

76. К какой экологической группе относятся лишайники – цетрария, кладония, стереокаулон:
1) эпигейной
2) эпифитной
3) эпифильной
4) эпиксильной

77. К какой экологической группе относится лишайник – катиллярия:
1) эпифильной
2) амфибийной
3) эпифитной
4) эпиксильной

78. Низшие хлорофиллоносные растения, тело которых не расчленено на ткани и вегетативные органы и называется слоевищем или талломом.
1) водоросли
2) мхи
3) плауны
4) хвощи

79. Какие из зеленых водорослей подвижны в вегетативном состоянии:
1) Улотриксовые
2) Вольвоксовые
3) Протококковые
4) Зигнемовые

80. Как называются одноклеточные формы водорослей, которые лишены клеточной стенки и способны движению при помощи развивающихся цитоплазматических выростов.
1) амебоидные
2) монадные
3) коккоидные
4) пальмеллоидные

81. Как называются одноклеточные формы, обладающие активной подвижностью за счет наличия 1, 2 или нескольких жгутиков.
1) амебоидные

2) монадные
3) коккоидные
4) пальмеллоидные

82. Группа монадных клеток рыхло соединенных друг с другом при помощи цитоплазматических тяжей; рост происходит за счет вегетативного размножения отдельных клеток.

1) колония
2) ценобий

83. Форма колонии, в которой число клеток не меняется до полового размножения (от 4-32 до 500-40000 клеток); при этом внутри нее между особями наблюдается некоторая степень морфологической и функциональной дифференциации.

1) колония
2) ценобий

84. Как называются неподвижные одиночные клетки, одетые клеточной стенкой, способные также объединяться в колонии и ценобии.

1) амебоидные
2) монадные
3) коккоидные
4) пальмеллоидные

85. Как называется форма покоящегося таллома, возникающая при неблагоприятных условиях у коккоидных и монадных представителей.

1) амебоидная
2) монадная
3) коккоидная
4) пальмеллоидная

86. У каких форм, особи не имеют между собой цитоплазматических связей?

1) пальмеллоидных
2) монадных
3) коккоидных
4) амебоидных

87. Как называется форма таллома, возникающая за счет многократного деления клеток поперечными перегородками с образованием простых или разветвленных нитей.

1) нитчатая
2) монадная
3) коккоидная
4) пальмеллоидная

88. Как называется таллом в виде паренхиматозных пластинок, возникающие за счет деления клеток в продольном и поперечном направлениях.

1) сифональный
2) монадный
3) коккоидный
4) пальмеллоидный

89. Как называется крупный многоклеточный таллом линейно-членистого строения, состоящий из главного побега и боковых ветвей.

1) харофитный
2) сифональный
3) коккоидный
4) пальмеллоидный

90. Клетки, с какой организацией, снаружи не покрыты целлюлозной или пектиновой стенкой.

1) амебоидной и монадной
2) сифональный и пальмеллоидный

3) коккоидный и нитчатая
4) нет правильного ответа

91. Как называется органоид в клетках водорослей в числе 1-2, который удаляет излишки воды и вредные продукты обмена веществ.
1) сократительная вакуоль
2) хроматофор
3) пиреноид
4) стигма

92. Двумембранная органелла в клетках водорослей, сходная с хлоропластом, которая имеет ламеллярную организацию при наличии собственных ДНК, РНК и рибосом.
1) сократительная вакуоль
2) хроматофор
3) пиреноид
4) стигма

93. Центр крахмалообразования, который в виде включения белковой природы находится внутри хроматофора или выдается за его пределы.
1) сократительная вакуоль
2) хроматофор
3) пиреноид
4) стигма

94. Светочувствительный глазок, который имеется только у монадных представителей; он находится внутри хроматофора, способен улавливать свет и передавать его на плазмалемму при помощи пигмента гематохрома.
1) сократительная вакуоль
2) хроматофор
3) пиреноид
4) стигма

95. Что образован пучками микротрубочек, погруженных в белковый матрикс.
1) жгутик
2) хроматофор
3) пиреноид
4) стигма

96. Вегетативное размножение у одноклеточных форм водорослей происходит:
1) путем деления клеток пополам
2) путем разрыва таллома на отдельные участки
3) участками колоний
4) клубеньками, которые содержат запас питательных веществ

97. Вегетативное размножение у нитчатых форм водорослей происходит:
1) путем деления клеток пополам
2) путем разрыва таллома на отдельные участки
3) участками колоний
4) клубеньками, которые содержат запас питательных веществ

98. Вегетативное размножение у колониальных форм водорослей происходит:
1) путем деления клеток пополам
2) путем разрыва таллома на отдельные участки
3) участками колоний
4) клубеньками, которые содержат запас питательных веществ

99. Вегетативное размножение у харофитных форм водорослей происходит:
1) путем деления клеток пополам
2) путем разрыва таллома на отдельные участки
3) участками колоний
4) клубеньками, которые содержат запас питательных веществ

100. Неподвижные споры в толстой оболочке, которые образуются в спорангиях у водорослей и способны к переживанию неблагоприятных условий.

1) апланоспоры
2) зооспоры
3) автоспоры

Тесты для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учебное пособие: Даминова А.И., Пахомова В.М. Самостоятельная работа по ботанике для бакалавров. Казань. КГАУ, 2014. – 184 с.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине.

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).