

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байхаров Исмаил Бахтурович
Должность: Виктор
Дата подписания: 15.07.2023 08:52:55
Уникальный программный ключ:
442c337cd125e1d01462696c9d813e5026977d4

**КАФЕДРА МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

КАФЕДРА БИОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ЕЕ ПРЕПОДАВАНИЯ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Физиология растения»**

**Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование**

**Профили подготовки
«Химия» и «Биология»**

**Квалификация (степень выпускника)
бакалавр**

**Форма обучения
очная/очно-заочная/заочная**

Год набора: 2023г.

Грозный, 2023г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология растения» относится к предметно-содержательной части предметно-методического модуля по профилю «Химия» и «Биология». Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре. Дисциплина «Физиология растения» опирается на компетенции, сформированные в процессе изучения следующих дисциплин: «Ботаника», «Цитология».

Дисциплина «Физиология растения» в свою очередь служит основой для изучения таких дисциплин как «Общая экология», «Ознакомительная выездная практика по биологии и физиологии культурных растений», «Ознакомительная выездная практика(сезонные явления в природе)» и других дисциплин, а также для написания выпускных квалификационных работ.

1.2. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины является формирование у студентов компетенций в области физиологии растений на базе современных достижений разных разделов этой науки, систематизированных знаний о функциях растительного организма, их взаимосвязи и путях регуляции, о взаимосвязи строения и функций растений, интеграционных процессах, онтогенетических изменениях, влиянии внешних условий на рост, развитие, продуктивность и другие процессы, а также способности использовать их в будущей профессиональной деятельности.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Достижение цели освоения дисциплины (модуля) обеспечивается через формирование следующих компетенций: УК-1; ПК-1; ПК-3.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций, которые формирует дисциплина (модуль)	Планируемые результаты обучения
УК-1	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	Знает: – особенности системного и критического мышления; – способы аргументации суждений и оценки информации Умеет: применять логические формы и процедуры;
	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	– аргументированно формировать собственные суждения и оценивать информацию, принимать обоснованное решение
	УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Владеет: – способами рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности; – методами анализа источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
ПК-1	ПК-1.1. Знает: структуру, состав и дидактические единицы предметной области (биология)	Знает: – структуру, состав и дидактические единицы предметной области (биология)
	ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	Умеет: – осуществлять отбор учебного содержания для его реализации

	ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО Владеет: – умениями по разработке различных форм учебных занятий; – методами, приемами и технологиями обучения, в том числе информационными
ПК-3	ПК 3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	Знает: – образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии; – способы интеграции учебных предметов для организации учебной деятельности Умеет: – использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии в учебной и во внеурочной деятельности Владеет: – способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
	ПК 3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии в учебной и во внеурочной деятельности	

1.4. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины «Физиология растения» составляет 4 ЗЕ (144 академических часов).

Таблица 2

Вид учебной работы	Количество академ. часов		
	Очно	Заочно	Очно-заочная
4.1. Объем контактной работы обучающихся с	24+93	8+127	36
4.1.1. аудиторная работа	24	8	
в том числе:			
лекции	12	4	12
практические занятия, семинары, в том числе практическая подготовка	12/6	4/2	24
лабораторные занятия			
4.1.2. внеаудиторная работа			
в том числе:			
индивидуальная работа обучающихся с преподавателем			
курсовое проектирование/работа			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
4.2. Объем самостоятельной работы обучающихся	93	127	108
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену	27	9	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛ

2.1. Тематическое планирование дисциплины (модуля):

Таблица 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в академ. часах		Трудоёмкость по видам учебных занятий (в академ. часах)							
				Лекции		Практ. занятия		Лаб. занятия		Сам. работа	
		Очн./Очн.-заоч	Заоч	Очн./Очн.-заоч	Заоч	Очн./Очн.-заоч	Заоч	Очн./Очн.-заоч	Заоч	Очн./Очн.-заоч	Заоч
1.	Раздел 1. Введение в физиологию растений. Роль и место растений в живом мире. Физиология клетки. Клеточная инженерия как основа создания современных биотехнологий и селекции	5/5	6	1/1	2		-			4/4	4
2.	Раздел 2. Фотосинтез.	24/24	26	2/2	-	2/6	2/1			20/15	24
3.	Раздел 3. Дыхание.	19/19	22	2/2	-	2/2				15	22
4.	Раздел 4. Минеральное питание.	17/17	20	2/2		2/2	-			13/13	20
5.	Раздел 5. Водный обмен.	17/17	22	2/2	-	2/4	2/1			13/17	20
6.	Раздел 6. Рост и развитие. Интеграция физиологических процессов.	19/19	22	2/2	2	2/4	-			15/19	20
7.	Раздел 7. Физиология устойчивости растений.	14/14	19	1/1		2/6	-			13/20	19
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>	X	X							X	X
	Итого:	144/144	144	12/12	4	12/24	4/2			93/108	127

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля):

Таблица 4

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание дисциплины (дидактические единицы)
1.	Раздел 1. Введение в физиологию растений	Предмет и задачи физиологии растения. Методы исследования в анатомии. Краткая история развития науки (Тимирязев, Курсанов, Чиркова, отечественные физиологи). Основные направления и перспективы развития физиологии растения.
2.	Раздел 2. Фотосинтез.	Учение о фотосинтезе Физиологические особенности хлоропластов. Физиологическая роль каротиноидов. Фотохимический этап фотосинтеза Исследование фотосинтеза растений. Значение процесса фотосинтеза для растений и биосферы.
3.	Раздел 3. Дыхание.	Дыхание — обязательное условие жизни. Оно обеспечивает обмен веществ и энергии, лежащий в основе жизнедеятельности любого организма. Это процесс окисления продуктов фотосинтеза, при котором потребляется кислород и выделяется углекислый газ. Происходит диссимиляция — расщепление органических веществ с использованием заключенной в них энергии
4.	Раздел 4. . Минеральное питание.	Круговорот элементов минерального питания в биосфере; роль растений. Автотрофность растений в отношении

		использования минеральных элементов. Вегетационный метод - инструмент изучения минерального питания. Концентрирование в тканях элементов минерального питания. Необходимые растениям макро- и микроэлементы. Определение понятий "необходимые" и "полезные" растению элементы. Вариабельность в потребности и накоплении минеральных элементов у видов растений и в зависимости от условий.
5.	Раздел 5. Водный обмен.	Понятие «Водный обмен» у растений. Общая характеристика водного режима. Свойства воды и ее функции в растении. Нижний концевой двигатель, корневое давление. «Плач» растений, гуттация. Водный потенциал клетки. Поступление воды в клетку. Передвижение воды по клеткам. Радиальный транспорт воды по корню. Симпласт, апопласт. Теория сцепления. Закономерности испарения воды с больших и малых поверхностей. Верхний концевой двигатель, присасывающее действие транспирации. Типы транспирации. Этапы испарения воды с листовой поверхности, механизмы регуляции испарения. Механизмы работы устьиц, регуляция устьичных движений. Экологические группы растений по отношению к содержанию воды. Закон Заленского. Влияние водного дефицита на физиологические процессы в растении
6.	Раздел 6. Рост и развитие.	Фотопериодизм. Характеристика групп растений в связи с их фотопериодической принадлежностью. Гормональная теория цветения М.Х. Чайлахяна. Яровизация. Интеграция процессов в растительном организме. Характеристика тотипотентности. Частота ее реализации. Понятие метода культуры тканей, его основные характеристики. Питательные среды. Понятие каллусная ткань. Типы ткани, их характеристики. Сходство и различие между опухолевыми и привычными тканями. Соматическая гибридизация и соматический эмбриогенез. Особенности получения и культивирования изолированных протопластов. Клональное микроразмножения растений. Оздоровление посадочного
7.	Раздел 7. Физиология устойчивости растений	Механизм устойчивости растений к водному дефициту. Гипотермия и холодоустойчивость растений. Механизмы адаптации растений к засоленности.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
-------	---------------------------------	--

1.	Раздел 1. Введение в физиологию растений. Роль и место растений в живом мире. Физиология клетки. Клеточная инженерия как основа создания современных биотехнологий и селекции.	Подготовка презентаций на темы: 1. Роль растений в биосфере. 2. Роль растений в оздоровлении человека. 3. Использование растений в качестве продуктов питания для человека. Составление таблиц для систематизации учебного материала. Чтение и конспектирование учебника и дополнительной литературы
2.	Раздел 2. Фотосинтез	Подготовка презентаций. Составление таблиц для систематизации учебного материала. Чтение и конспектирование учебника и дополнительной литературы
3.	Раздел 3. Дыхание	Составление таблиц для систематизации учебного материала. Подготовка к самостоятельной работе. 1.Правильно заполните таблицы «Фотосинтез и дыхание» 2.Как влияет влажность на дыхание 3.Какое значение имеет процесс дыхания для растений 4.Синтез АТФ в процессе дыхания 5.Локализация различных дыхательных процессов в клетке.
4.	Раздел 4. Минеральное питание	Составление таблиц и моделей для систематизации учебного материала. 1.Поступление и передвижение солей в растении 2.Корень как орган поглощения солей 3.Влияние внешних условий на поглощение солей 4.Роль микоризы в питании растений
5.	Раздел 5. Водный обмен	Составление таблиц для систематизации учебного материала Подготовка к самостоятельной работе Подготовка рефератов по темам: 1.Передвижение воды по растению 2.Влияние внешних условий на поступление воды в растение 3.Устойчивость растений к засухе 4.Физиологические основы орошения
6.	Раздел 6. Рост и развитие. Интеграция физиологических процессов	Подготовка рефератов. Чтение специальной литературы. Подготовка сообщений к выступлению на занятии: Составление таблиц по сравнению интеграционных процессов у растений и животных
7.	Раздел 7. Физиология устойчивости растений	Подготовка рефератов по темам.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы дисциплины (модуля)

3.2.1. Основная и дополнительная литература

Виды литературы	Автор, название литературы, город, издательство, год	Количество часов, обеспеченных указанной литературой Аудит./самост.	Количество обучающихся	Количество экземпляров в библиотеке университета	Режим доступа ЭБС/электронный носитель (CD,DVD)	Обеспеченность обучающихся литературой,
1	2	3	4	5	6	7
Основная литература						
1	Кузнецов, В. В. Физиология растений в 2 т. Том 1: учебник для вузов / В. В. Кузнецов, Г. А. Дмитриева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01711-3. — Текст : электронный //	36/81 12/123	25 25		Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/code/488847	100%
2	Кузнецов, В. В. Физиология растений в 2 т. Том 2: учебник для вузов / В. В. Кузнецов, Г. А. Дмитриева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 459 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01713-7. — Текст : электронный //	36/81 12/123	25 25		Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/code/490412	100%
3	Веретенников, А. В. Физиология растений: учебник для вузов / А. В. Веретенников. — Москва: Академический проект, 2020. — 480 с. — ISBN 978-5-8291-3026-8. — Текст : электронный //	36/81 12/123	25 25		Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbooks.ru/110106.html	100%
Дополнительная литература						
1	Рябина, З. Н. Практикум по физиологии растений: учебное пособие / З. Н. Рябина, Е. Г. Раченкова. — Оренбург: ОГПУ, 2014. — 152 с. — ISBN 978-5-85859-571-7. — Текст : электронный //	36/81 12/123	25 25		Лань: электронная библиотека системы. — URL: https://e.lanbook.com/book/73576	100%

2	Панкратова, Е. М. Практикум по физиологии растений с основами биологической химии: учебное пособие / Е. М. Панкратова. — 3-е изд. — Санкт-Петербург: Квадро, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-906371-83-0. — Текст : электронный //	36/81 12/123	25 25		Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbooksshop.ru/103127.html	100%
3	Андреев, В. П. Лекции по физиологии растений: учебное пособие / В. П. Андреев. — Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. — 300 с. — ISBN 978-5-8064-1666-8. — Текст : электронный //	36/81 12/123	25 25		Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/49987	100%

3.2.2. Интернет-ресурсы

1. Цифровой образовательный ресурс «IPR SMART». <https://www.iprbookshop.ru>
2. Образовательная платформа «Юрайт». <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань». <https://e.lanbook.com/>
4. МЭБ (межвузовская электронная библиотека) НГПУ. <https://icdlib.nspu.ru/>
5. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/>
6. СПС «КонсультантПлюс». <http://www.consultant.ru/>

ОТКРЫТЫЙ РЕСУРС

7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/>
8. Научная электронная библиотека «Киберленинка». <https://cyberleninka.ru/>

3.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 7

Помещения для осуществления образовательного процесса	Перечень основного оборудования (с указанием кол-ва посадочных мест)	Адрес (местоположение)
Аудитория для проведения лекционных занятий		
Ауд. 5-11	Учебная мебель (столы ученические, стулья ученические) на 24 посадочных мест, компьютер- 1 с выходом в интернет, проектор -1, стеллажей – 4, интерактивная доска	ул. СубрыКишиевой, № 33
Аудитории для проведения практических занятий, контроля успеваемости		
	Учебная мебель (столы ученические, стулья ученические) на 24 посадочных мест, компьютер- 1 с выходом в интернет, проектор -1, стеллажей – 4, телевизор – 1, DVD – 1, микропрепараты – 1, гербарий растений.	ул. СубрыКишиевой, № 33
Помещения для самостоятельной работы		

Ауд.4-01	Учебная мебель (столы ученические, стулья ученические) на 24 посадочных мест, компьютер- 1 с выходом в интернет, проектор -1, стеллажей – 8, интерактивная доска	ул. СубрыКишиевой, № 33
----------	--	-------------------------

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

4.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины / модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д.

Таблица 8

№ п/п	Наименование темы (раздела) с контролируемым содержанием	Код и наименование проверяемых компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	Промеж. аттестация
1	Введение в физиологию растений. Роль и место растений в живом мире. Физиология клетки. Клеточная инженерия как основа создания современных биотехнологий и селекции.	УК-1, ПК-1, ПК-3	Комбинированная проверка	Зачет
2	Фотосинтез.	УК-1, ПК-1, ПК-3	Комбинированная проверка	Зачет
3	Дыхание.	УК-1, ПК-1, ПК-3	Комбинированная проверка	Зачет
4	Минеральное питание	УК-1, ПК-1, ПК-3	Комбинированная проверка	Зачет
5	Водный обмен	УК-1, ПК-1, ПК-3	Комбинированная проверка	Зачет
6	Рост и развитие. Интеграция физиологических процессов	УК-1, ПК-1, ПК-3	Комбинированная проверка	Зачет
7	Физиология устойчивости растений.	УК-1, ПК-1, ПК-3	Комбинированная проверка	Зачет

4.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.2.1. Наименование оценочного средства: *тест*

Тест1: Фотосинтез.

1. Источник кислорода при фотосинтезе – это ...:
 - А. CO₂.
 - Б. CO.
 - В. H₂O.
 - Г. CH₂O.
2. К чему приведёт замена атома Mg в молекуле хлорофилла на атом другого металла?
 - А. Видимых изменений не произойдёт.
 - Б. Кардинально изменится цвет.
 - В. Цвет останется зелёным, но изменится оттенок.
3. Первичным акцептором CO₂ у растений с циклом Кальвина является:
 - А. 3-ФГК.
 - Б. Рибулозо-1,5-дифосфат.

- В. Аспарагиновая кислота.
 Г. Яблочная кислота.
4. Какую химическую природу имеет хлорофилл?
 А. многоатомный спирт
 Б. простой эфир дикарбоновой кислоты
 В. сложный эфир дикарбоновой кислоты
 Г. формальдегид
5. Хлорофилл **a** отличается от хлорофилла **b** наличием во втором пиррольном кольце в положении С3:
 А. карбонильной группы
 Б. метильной группы
 В. карбоксильной группы
 Г. формильной группы
6. Поглощение кванта света пигментами происходит на _____ этапе фотосинтеза.
 А. фотофизическом
 Б. фотохимическом
 В. Ферментативном
7. Продуктами световой фазы фотосинтеза являются:
 А. АТФ и NaOH
 Б. АТФ и Mg(OH)₂
 В. АТФ и НАДФ×Н₂
 Г. АТФ и КОН
8. Световая и темновая фазы протекают соответственно в:
 А. тилакоидах гран и строме хлоропласта
 Б. строме и тилакоидах гран хлоропласта
 В. строме хлоропласта
 Г. тилакоидах гран хлоропласта
9. Хлорофиллы мало поглощают свет:
 А. оранжевый
 Б. желтый
 В. зеленый и красный
 Г. красный
10. Хлорофиллы совсем не поглощают лучи:
 А. оранжевые
 Б. зеленые
 В. желтые и ультрафиолетовые
 Г. ультрафиолетовые и инфракрасные

Тест2: Минеральное питание

1. Наиболее богаты минеральными элементами (по соотношению зола/сухое вещество):
 А. Листья.
 Б. Корни.
 В. Стебли.
 Г. Генеративные органы.
2. Группа, состоящая только из микроэлементов - это:
 А. Mg, Cu, Zn.
 Б. Co, O, Cl.
 В. Mn, Cu, P.
 Г. Mn, Cu, Zn.
3. Характерная синевато-зелёная окраска листьев нередко с пурпурным или бронзовым оттенком – признак недостатка:
 А. Серы.
 Б. Фосфора.

- В. Азота.
 Г. Кальция.
4. Что является признаком недостатка калия?
 А. Листья желтеют начиная с краёв.
 Б. Точечный хлороз листьев.
 В. Листья приобретают бледно-зелёную окраску.
5. Ca^{2+} специфически необходим для регуляции таких процессов как:
 А. движение цитоплазмы
 Б. митоз
 В. секреция
 Г. движение цитоплазмы, митоз и секреция
6. На свету в вакуолях замыкающих клеток устьиц концентрация ионов резко возрастает, что приводит:
 А. к быстрому входу воды, повышению тургора и открыванию устьичной щели
 Б. к быстрому входу воды, повышению тургора и закрытию устьичной щели
 В. к медленному входу воды, повышению тургора и открыванию устьичной щели
 Г. к медленному входу воды, понижению тургора и открыванию устьичной щели
7. В семенах сера находится:
 А. преимущественно в органической форме, а в процессе их прорастания частично переходит в восстановленное состояние
 Б. преимущественно в неорганической форме, а в процессе их прорастания частично переходит в окисленное состояние
 В. преимущественно в органической форме, а в процессе их прорастания частично переходит в окисленное состояние
 Г. преимущественно в неорганической форме, а в процессе их прорастания частично переходит в восстановленное состояние
8. При высоком содержании К или Al в почве уровень Mg, будет:
 А. увеличиваться особенно в вегетативных частях растений, а в плодах его количество снижается
 Б. снижаться особенно в вегетативных частях растений, а в плодах его количество не меняется или может даже возрастать
 В. увеличиваться особенно в вегетативных частях растений, а в плодах его количество не меняется или может даже возрастать
 Г. снижаться особенно в вегетативных частях растений, а также в плодах
9. Кто в 19 веке сформулировал теорию минерального питания?
 А. Гедройц
 Б. Костычев
 В. Либих
 Г. Гельмонт
20. Сколько процентов, в среднем, составляет углерод от сухой массы тканей?
 А. 35%
 Б. 95%
 В. 45%
 Г. 15%

Тест 3: Водный обмен

1. Имобилизованная вода относится к:
 А. Связанной осмотически.
 Б. Интрамицеллярной.
 В. Интермицеллярной.
 Г. Капиллярно связанной.
2. НЕверное утверждение:
 А. У клетки полностью насыщенной водой сосущая сила равна нулю.

- Б. Вода поступает в клетку только по законам диффузии.
- В. Тургорное давление равно противодействию растяжения клеточной стенки.
- Г. Вода поступает внутрь клетки по законам осмоса.
3. Наиболее интенсивно вода поглощается корнем в зоне ...:
- А. Корневых волосков.
- Б. Меристемы.
- В. Растяжения.
- Г. Корневого чехлика.
4. Верное утверждение о скорости транспорта воды - это:
- А. Скорость симпластного транспорта выше.
- Б. Скорость апопластного транспорта выше.
- В. Эти скорости равны.
5. Абцизовая кислота подавляет деятельность H^+ -насосов на плазмалемме замыкающих клеток устьиц вследствие:
- А) снижения тургора и открытия устьиц
- Б) снижения тургора и закрытия устьиц
- В) повышения тургора и открытия устьиц
- Г) повышения тургора и закрытия устьиц
6. При хорошем водоснабжении устьица открываются шире, если интенсивность освещения:
- А. растёт
- Б. уменьшается
- В. не изменяется
- Г. сначала уменьшается, а затем увеличивается
7. Цитокинин и абцизовая кислота способствуют соответственно:
- А. открыванию и закрытию устьица
- Б. закрытию и открыванию устьица
- В. открыванию устьица
- Г. закрытию устьица
8. Устьица играют важнейшую роль в газообмене между:
- А. листом и атмосферой
- Б. листом и тропосферой
- В. стволом и атмосферой
- Г. стволом и тропосферой
9. В растительных клетках роль полупроницаемой перегородки выполняет система, состоящая из:
- А. плазмолеммы, цитоплазмы и топопласта
- Б. плазмолеммы
- В. пластоционина
- Г. только топопласта
10. Физиологически регулируемый процесс, который Тимирязев называл «необходимым злом»?
- А. минеральное питание
- Б. транспирация
- В. коагуляция
- Г. развитие

Тест4: Физиология устойчивости растений.

1. Наименее устойчивы к стрессу растения на этапе:
- А. Эмбриональном.
- Б. Ювенильном.
- В. Репродуктивном.
- Г. Старости.
2. Растения с коротким вегетационным периодом, совпадающим с периодом дождей – это:

- А. Суккуленты.
 Б. Настоящие ксерофиты.
 В. Полуксерофиты.
 Г. Эфемеры.
3. Как растения реагируют на действие стрессоров?
 А. активацией обмена веществ
 Б. не реагируют
 В. снижением функциональной активности
 Г. увеличением репродуктивной активности
4. Для ликвидации возникших отказов служат:
 А. системы регуляции
 Б. системы стабилизации
 В. системы репарации
 Г. системы адаптации
6. Какие вещества находятся на поверхности иммобилизованного паразита, узнаваемые системами растения-хозяина
 А. элиситеры
 Б. фитонциды
 В. фитоалексины
 Г. антиэлиситеры
7. Какой ученый со второй половины 30-х годов ввел в медицину понятие "стресс"?
 А.
 Б.
 В.
8. Сильное раздражение вызывает в клетке:
 А. увеличение сорбции красителей, уменьшение светорассеивания и вязкости цитоплазмы
 Б. уменьшение сорбции красителей, светорассеивания и вязкости цитоплазмы
 В. уменьшение сорбции красителей, повышение светорассеивания и вязкости цитоплазмы
 Г. увеличение сорбции красителей, повышение светорассеивания и вязкости цитоплазмы
9. При действии низких температур у растений:
 А. усиливается гидролиз крахмала и в цитоплазме накапливаются сахара, возрастает синтез водорастворимых белков
 Б. усиливается гидролиз крахмала и в цитоплазме накапливаются сахара, уменьшается синтез водорастворимых белков
 В. уменьшается гидролиз крахмала и в цитоплазме снижается содержание сахара, возрастает синтез водорастворимых белков
 Г. уменьшается гидролиз крахмала и синтез водорастворимых белков
10. Интенсивное поглощение натрия клеткой:
 А. уменьшает поступление калия и увеличивает поступление магния в клетки
 Б. уменьшает поступление калия и магния в клетки
 В. увеличивает поступление калия и магния в клетки
 Г. уменьшает поступление калия и кальция в клетки

Критерии оценивания результатов тестирования

Таблица 9

Уровень освоения	Критерии	Баллы
Максимальный уровень	Выполнены правильно все задания теста (тест зачтен)	2
Средний уровень	Выполнено правильно больше половины заданий (тест зачтен)	1

Минимальный уровень	Выполнено правильно меньше половины заданий (тест не зачтен)	0
---------------------	--	---

4.2.2. Наименование оценочного средства: *практико-ориентированное задание*

1. К чему приводит удаление верхушки побега? С какой целью человек использует этот прием?
2. В парниковых хозяйствах иногда подают в теплицы углекислый газ. С какой целью это производится?
3. Что такое зеленое удобрение?
4. Почему растения, пересаженные с комом земли, лучше приживаются?
5. Зачем рыхлят почву при выращивании растений?
6. Чем можно объяснить, что многоклеточные растения состоят из нескольких видов тканей?
7. В листьях растений интенсивно протекает процесс фотосинтеза. Происходит ли он в зрелых и незрелых плодах?
8. Почему многие семена не прорастают при избытке воды в почве?
9. К каким последствиям может привести внесение в почву избытка минеральных удобрений?
10. Каким образом происходит испарение? Можно ли осуществить, находясь рядом с растением?
11. Какова роль растений в круговороте воды в природе? Какой опыт может доказать нам, что листья испаряют влаги?
12. Какая существует связь между фотосинтезом и составом атмосферы земли?
13. Почему вода самая главное условие для прорастания семян? Что может происходить семенами после поступления в них воды?

Критерии оценивания результатов выполнения практико-ориентированного задания

Таблица 10

<i>Уровень освоения</i>	<i>Критерии</i>	<i>Баллы</i>
<i>Максимальный уровень</i>	<i>Задание выполнено правильно: выводы аргументированы, основаны на знании материала, владении категориальным аппаратом</i>	<i>3</i>
<i>Средний уровень</i>	<i>Задание выполнено в целом правильно: но допущены ошибки в аргументации, обнаружено поверхностное владение терминологическим аппаратом</i>	<i>2</i>
<i>Минимальный уровень</i>	<i>Задание выполнено с ошибками в формулировке тезисов и аргументации, обнаружено слабое владение терминологическим аппаратом</i>	<i>1</i>
<i>Минимальный уровень не достигнут</i>	<i>Задание не выполнено или выполнено с серьёзными ошибками</i>	<i>0</i>

4.2.3. Наименование оценочного средства: *доклад/сообщение*

1. Роль растений в оздоровлении человека.
2. Использование растений в качестве продуктов питания для человека.
3. Макроэлементы: функции, суточная потребность, последствия недостаточного поступления в организм.
4. Лист как орган фотосинтеза
5. Физиологические особенности хлоропластов
6. История развития фотосинтеза.
7. Роль почвенного гумуса в питании растений
8. Автотрофность растений и их роль в биосфере
9. Влияние условий на процесс транспирации
10. Влияние внешних условий на поглощения солей.
11. Влияние светового режима на анатомическую структуру листа.

13. Влияние света на рост растений.
14. Влияние ионизирующих излучений на состояние древесных растений.
15. Влияние качества и интенсивности света на содержание пигментов и оптические свойства листа.
16. Влияние интенсивности света на число и размер хлоропластов.
17. Влияние внешних условий на интенсивность фотосинтеза.
18. Влияние внешних условий на интенсивность дыхания.
19. Витамины и их роль в жизни растений.
20. Взаимосвязь методов естественных наук в познании явлений жизни.
21. Геотропизм и невесомость.
22. Методологические проблемы физиологии растений.
23. Действие УФ-лучей на высшие растения.
24. Жаростойкость растений и пути ее повышения.
25. Засухоустойчивость растений.

Критерии и шкалы оценивания доклада/сообщения (в форме презентации):

Таблица 11

Уровень освоения	Критерии	Баллы
<i>Максимальный уровень</i>	<ul style="list-style-type: none"> – продемонстрировано умение выступать перед аудиторией; – содержание выступления даёт полную информацию о теме; – продемонстрировано умение выделять ключевые идеи; – умение самостоятельно делать выводы, использовать актуальную научную литературу; – высокая степень информативности, компактность слайдов 	3
<i>Средний уровень</i>	<ul style="list-style-type: none"> – продемонстрирована общая ориентация в материале; – достаточно полная информация о теме; – продемонстрировано умение выделять ключевые идеи, но нет самостоятельных выводов; – невысокая степень информативности слайдов; – ошибки в структуре доклада; – недостаточное использование научной литературы 	2
<i>Минимальный уровень</i>	<ul style="list-style-type: none"> – продемонстрирована слабая (с фактическими ошибками) ориентация в материале; – ошибки в структуре доклада; – научная литература не привлечена 	1
<i>Минимальный уровень не достигнут</i>	<ul style="list-style-type: none"> – выступление не содержит достаточной информации по теме; – продемонстрировано неумение выделять ключевые идеи; – неумение самостоятельно делать выводы, использовать актуальную научную литературу. 	0

4.2.4. Наименование оценочного средства: контрольная работа

1. Структурная организация растительной клетки
2. Функциональные системы растительного организма
3. Внутриклеточная регуляция
4. Межклеточная регуляция
5. Организменный уровень регуляции
6. Значение воды в жизнедеятельности растений
7. Водный обмен растительных клеток
8. Осмотическое поступление воды в клетку

Оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации по
Физиология растений
Направление подготовки
44.03.05 - ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(с двумя профилями подготовки)
Профили подготовки «Химия» и «Биология»
Форма обучения: очная, очно-заочная, и заочная
Год приема: 2023

1. Характеристика оценочной процедуры:

Семестр - 5

Форма аттестации – экзамен

2. Оценочные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

2.1. Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Функциональные особенности растительных клеток и растений (автотрофность, прикрепленный образ жизни и т.д.)
2. Структурные особенности растительных клеток (строение и функции клеточных оболочек, вакуолей, пластид).
3. Самосборка макромолекул в клетке.
4. Химический состав универсальной мембраны. Особенности структурных и сопрягающих мембран.
5. Строение мембран растительной клетки (разнообразие моделей).
6. Свойства и функции мембран клетки.
7. Плазмодесмы, строение и функции. Концепция эндомембран.
8. Клеточно-сетевая концепция организации растительного организма.
9. Микрофиламенты, микротрубочки. Строение и функции.
10. Движение цитоплазмы. Влияние внешних факторов на этот процесс.
11. Явление осмоса. Понятия водного и осмотического потенциалов.
12. Клетка как осмотическая система. \понятие о потенциале давления.
13. Схема Максимова.
14. Этапы поступления ионов в клетку.
15. Механизмы пассивного транспорта веществ через мембраны.
16. Механизмы активного транспорта веществ через мембраны.
17. Значение процесса фотосинтеза для растений и биосферы.
18. История изучения фотосинтеза. Значение работ К.А. Тимирязева.
19. Хлорофиллы. Строение и свойства, функции хлорофиллов и феофетина.
20. Возможные состояния электронов в молекуле хлорофилла при поглощении кванта света.
21. Каротиноиды. Строение и свойства, функции.
22. Фикобилины. Строение и свойства, функции.
23. Строение хлоропластов.
24. Понятие о фотосистемах и фотосинтетической единице.
25. Световая фаза фотосинтеза. Фотофизический этап. Передача энергии в ССК.

26. Световая фаза фотосинтеза. Реакции, происходящие в РЦ. Доказательство существования двух фотосистем.
27. Световая фаза фотосинтеза. Фотохимический этап (циклический и нециклический транспорт электронов).
28. Циклическое и нециклическое фотофосфорилирование.
29. Значение дыхания в жизни растений. Субстраты дыхания. Дыхательный коэффициент.
30. Строение и химический состав митохондрий.
31. Гликолитический путь расщепления глюкозы.
32. Окислительный пентозофосфатный цикл
33. Продукты дыхания
34. Энергетический выход дыхания
35. Взаимосвязь дыхания и фотосинтеза
36. Влияние внешних условий на процесс дыхания.
37. Механизмы действия фитогормонов.
38. Уровни регуляции метаболизма растительной клетки фитогормонами.
39. Гиббереллины. Локализация и функции в растительном организме.
40. Ауксины. Локализация и функции в растительном организме.
41. Цитокинины. Локализация и функции в растительном организме.
42. Абсцизовая кислота. Локализация и функции в растительном организме.
43. Этилен и его производные. Функции в растительном организме.
44. Фитохромная система растений. Криптохромы. Физиологическая роль.
45. Особенности роста растений. S-образная кривая роста. Скорость роста.
46. Ростовые движения у растений. Тропизмы, настии.
47. Состояние покоя у растений.
48. Фотопериодизм. Гормональная теория цветения М.Х.Чайлахяна.

2.2. Структура экзаменационного билета (примерная):

1. *Теоретический вопрос:* Строение мембран растительной клетки (разнообразие моделей).
2. *Практико-ориентированное задание.* К чему приводит удаление верхушки побега? С какой целью человек использует этот прием?

3. Критерии и шкала оценивания устного ответа, обучающегося на экзамене (зачете)

Максимальное количество баллов на экзамене (зачете) – 30, из них:

1. Ответ на первый вопрос, содержащийся в билете – 15 баллов.
2. Ответ на второй вопрос, содержащийся в билете – 15 баллов.

Таблица 13

№ п/п	Характеристика ответа	Баллы
1.	Ответ на поставленный вопрос правильный, полный (исчерпывающий) с пояснениями и примерами.	13-15
2.	Ответ на поставленный вопрос правильный и полный, с пояснениями, но без примеров.	10-12
3.	Ответ на поставленный вопрос не полный, в формулировках имеются ошибки.	7-9
4.	Ответ на поставленный вопрос не полный, в формулировках имеются существенные ошибки.	6 и менее

Расчет итоговой рейтинговой оценки

Таблица 14

До 50 баллов включительно	«неудовлетворительно»
От 51 до 70 баллов	«удовлетворительно»
От 71 до 85 баллов	«хорошо»
От 86 до 100 баллов	«отлично»

4. Уровни сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины (модуля)

Таблица 15

Индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни сформированности компетенций			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	86-100	71-85	51-70	Менее 51
	«зачтено»			«не зачтено»
<i>Код и наименование формируемой компетенции</i>				
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.	Знает на высоком уровне и в полном объеме сущность и основные принципы, особенности системного и критического мышления и их роль в профессиональном становлении личности	Знает не на высоком уровне и не в полном объеме сущность и основные принципы, особенности системного и критического мышления и их роль в профессиональном становлении личности	Знает на низком уровне и в малом объеме сущность и основные принципы, особенности системного и критического мышления и их роль в профессиональном становлении личности	Не знает основные принципы, особенности системного и критического мышления и их роль в профессиональном становлении личности
	Умеет в полной мере и на высоком уровне применять основные принципы, особенности системного и критического мышления с точки зрения биологического осмысления жизни, а также в профессиональном становлении личности	Умеет в не полной мере и на не высоком уровне применять основные принципы, особенности системного и критического мышления с точки зрения биологического осмысления жизни, а также в профессиональном становлении личности	Умеет частично и на низком уровне применять основные принципы, особенности системного и критического мышления с точки зрения биологического осмысления жизни, а также в профессиональном становлении личности	Не умеет применять основные принципы, особенности системного и критического мышления с точки зрения биологического осмысления жизни, а также в профессиональном становлении личности
	Владеет на высоком уровне навыками и приемами критического анализа основных биологических суждений и принципов, с целью принятия обоснованных решений.	Владеет не на высоком уровне навыками и приемами критического анализа основных биологических суждений и принципов, с целью принятия обоснованных решений.	Владеет на низком уровне навыками и приемами критического анализа основных биологических суждений и принципов, с целью принятия	Не владеет навыками и приемами критического анализа основных биологических суждений и принципов, с целью принятия

			обоснованных решений.	обоснованных решений.
УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	Знает в полном объеме основные логические формы и процедуры, а также их роль в критическом мышлении	Знает в неполном объеме основные логические формы и процедуры, а также их роль в критическом мышлении	Знает частично основные логические формы и процедуры, а также их роль в критическом мышлении	Не знает основные логические формы и процедуры, а также их роль в критическом мышлении
	Умеет в полном объеме и на высоком уровне формулировать вопросы и суждения, делать выводы и грамотно работать с терминами	Умеет в не полном объеме и на не высоком уровне формулировать вопросы и суждения, делать выводы и грамотно работать с терминами	Умеет в частично и на низком уровне формулировать вопросы и суждения, делать выводы и грамотно работать с терминами	Не умеет формулировать вопросы и суждения, делать выводы и грамотно работать с терминами
	Владеет на высоком уровне навыками аргументированного рассуждения о мировоззренческих проблемах и поиска ответа на вопросы личностного характера	Владеет на не высоком уровне навыками аргументированного рассуждения о мировоззренческих проблемах и поиска ответа на вопросы личностного характера	Владеет на низком уровне навыками аргументированного рассуждения о мировоззренческих проблемах и поиска ответа на вопросы личностного характера	Не владеет навыками аргументированного рассуждения о мировоззренческих проблемах и поиска ответа на вопросы личностного характера
УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.	Знает на высоком уровне и в полном объеме основные методы и приемы анализа источников информации с целью поиска достоверных суждений.	Знает не на высоком уровне и не в полном объеме основные методы и приемы анализа источников информации с целью поиска достоверных суждений.	Знает на низком уровне и в малом объеме основные методы и приемы анализа источников информации с целью поиска достоверных суждений.	Не знает основные методы и приемы анализа источников информации с целью поиска достоверных суждений.
	Умеет на высоком уровне и в полном объеме анализировать и интерпретировать биологические тексты с учетом их противоречий, для достижений достоверных суждений	Умеет на не высоком уровне и не в полном объеме анализировать и интерпретировать биологические тексты с учетом их противоречий, для достижений достоверных суждений	Умеет на низком уровне и в малом объеме анализировать и интерпретировать биологические тексты с учетом их противоречий, для достижений достоверных суждений	Не умеет анализировать и интерпретировать биологические тексты с учетом их противоречий, для достижений достоверных суждений

	Владеет на высоком уровне и в полном объеме навыками критического анализа источников информации, для решения поставленных задач.	Владеет на не высоком уровне и не в полном объеме навыками критического анализа источников информации, для решения поставленных задач.	Владеет на низком уровне и в малом объеме навыками критического анализа источников информации, для решения поставленных задач.	Не владеет навыками критического анализа источников информации, для решения поставленных задач.
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	Знает на высоком уровне структуру, состав и дидактические единицы в предметной области биология	Знает не на высоком уровне структуру, состав и дидактические единицы в предметной области биология	Знает на низком уровне структуру, состав и дидактические единицы в предметной области биология	Не знает структуру, состав и дидактические единицы в предметной области биология
	Умеет в полном объеме использовать теоретические знания в предметной области биология для решения профессиональных задач	Умеет в не полном объеме использовать теоретические знания в предметной области биология для решения профессиональных задач	Умеет в малом объеме использовать теоретические знания в предметной области биология для решения профессиональных задач	Не умеет использовать теоретические знания в предметной области биология для решения профессиональных задач
	Владеет на высоком уровне навыками использования теоретических знаний и практических умений для решения профессиональных задач	Владеет на не высоком уровне навыками использования теоретических знаний и практических умений для решения профессиональных задач	Владеет частично навыками использования теоретических знаний и практических умений для решения профессиональных задач	Не владеет навыками использования теоретических знаний и практических умений для решения профессиональных задач
ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	Знает на высоком уровне и в полном объеме содержание учебного материала в предметной области биология в соответствии с требованиями ФГОС ОО	Знает не на высоком уровне и не в полном объеме содержание учебного материала в предметной области биология в соответствии с требованиями ФГОС ОО	Знает на низком уровне и частично содержание учебного материала в предметной области биология в соответствии с требованиями ФГОС ОО	Не знает содержание учебного материала в предметной области биология в соответствии с требованиями ФГОС ОО
	Умеет на высоком уровне и в полном объеме осуществлять отбор учебного содержания в предметной области биология для его реализации	Умеет не на высоком уровне и не в полном объеме осуществлять отбор учебного содержания в предметной области биология	Умеет на низком уровне и частично осуществлять отбор учебного содержания в предметной области биология	Не умеет осуществлять отбор учебного содержания в предметной области биология

		области биология для его реализации	для его реализации	биология для его реализации
	Владеет на высоком уровне навыками по разработке различных форм учебных занятий	Владеет не на высоком уровне навыками по разработке различных форм учебных занятий	Владеет на низком уровне навыками по разработке различных форм учебных занятий	Не владеет навыками по разработке различных форм учебных занятий
ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знает на высоком уровне современные формы, методы и технологии обучения в предметной области биология, в том числе информационные	Знает не на высоком уровне современные формы, методы и технологии обучения в предметной области биология, в том числе информационные	Знает на низком уровне современные формы, методы и технологии обучения в предметной области биология, в том числе информационные	Не знает современные формы, методы и технологии обучения в предметной области биология, в том числе информационные
	Умеет на высоком уровне разрабатывать различные формы, методы и технологии обучения в предметной области биология.	Умеет не на высоком уровне разрабатывать различные формы, методы и технологии обучения в предметной области биология.	Умеет на низком уровне разрабатывать различные формы, методы и технологии обучения в предметной области биология.	Не умеет разрабатывать различные формы, методы и технологии обучения в предметной области биология.
	Владеет на высоком уровне и в полном объеме навыками применения различных форм, методов, приемов и технологий в обучении биологии, в том числе информационных.	Владеет не на высоком уровне и не в полном объеме навыками применения различных форм, методов, приемов и технологий в обучении биологии, в том числе информационных.	Владеет на низком уровне и частично навыками применения различных форм, методов, приемов и технологий в обучении биологии, в том числе информационных.	Не владеет навыками применения различных форм, методов, приемов и технологий в обучении биологии, в том числе информационных.
ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов	Знает на высоком уровне способы интеграции учебных предметов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения	Знает не на высоком уровне способы интеграции учебных предметов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения	Знает на низком уровне способы интеграции учебных предметов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения	Не знает способы интеграции учебных предметов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения

обучения средствами преподаваемых учебных предметов ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).	Умеет на высоком уровне интегрировать учебные предметы для организации развивающей учебной деятельности	Умеет не на высоком уровне интегрировать учебные предметы для организации развивающей учебной деятельности	Умеет на низком уровне интегрировать учебные предметы для организации развивающей учебной деятельности	Не умеет интегрировать учебные предметы для организации развивающей учебной деятельности
	Владеет на высоком уровне навыками интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности	Владеет не на высоком уровне навыками интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности	Владеет на низком уровне навыками интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности	Не владеет навыками интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности
ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	Знает на высоком уровне образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии	Знает не на высоком уровне образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии	Знает на низком уровне образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии	Не знает образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии
	Умеет использовать на высоком уровне образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии в учебной и во внеурочной деятельности	Умеет использовать не на высоком уровне образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии в учебной и во внеурочной деятельности	Умеет использовать на низком уровне образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии в учебной и во внеурочной деятельности	Не умеет использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии в учебной и во внеурочной деятельности
	Владеет в полном объеме навыками и приемами использования социокультурной среды региона в преподавании биологии	Владеет не в полном объеме навыками и приемами использования социокультурной среды региона в преподавании биологии	Владеет частично навыками и приемами использования социокультурной среды региона в преподавании биологии	Не владеет навыками и приемами использования социокультурной среды региона в преподавании биологии

5. Рейтинг-план изучения дисциплины

Таблица 16

I	БАЗОВАЯ ЧАСТЬ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ			
	Виды контроля	Контрольные мероприятия	Мин. кол-во	Макс. кол-во

		баллов на занятиях	баллов на занятиях	
Текущий контроль № 1	1-2е занятие: Практическая работа №1 Изучение плазмолиза и деплазмолиза в растительных клетках	0	10	
Текущий контроль № 2	3-е занятие: Практическая работа №3 Дыхание растений	0	10	
	4-е занятие: Практическая работа №4 Определение интенсивности дыхания семян в закрытых сосудах.			
Рубежный контроль: контрольная работа №1 (Темы 1-4)		0	10	
Текущий контроль №3	5-е занятие: Практическая работа №5 Изучение состояния устьичного аппарата растений.	0	10	
	6-е занятие: Практическая работа №6 Значение хлорофилла для образования в листьях крахмала.			
Текущий контроль №4	7-е занятие: Практическая работа №7 Значение пробки для защиты растений от потери воды	0	10	
	8-е занятие: Практическая работа №8 Определение засухоустойчивости растений.			
Рубежный контроль: контрольная работа №2 (Темы 5-8)		0	10	
Допуск к промежуточной аттестации		Мин 36		
II	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ	Мин.	Макс.	
1	Поощрительные баллы		0-10	10
	Подготовка доклада с презентацией по дисциплине		0-1	1
	Посещаемость лекций (100%)		0-2	2
	Участие в работе круглого стола, студенческой конференции		0-2	2
	Соц.-личностный рейтинг		0-3	3
	Участие в общественной, культурно-массовой и спортивной работе		0-2	2
2	Штрафные баллы		0-3	3
	Пропуск учебных лекций	за пропуск лекции снимается балльная стоимость лекции (2:8=0,25)	0,25 x N (N – количество пропущенных лекций)	
	Несвоевременное выполнение контрольной (аттестационной) работы №1	минус 5% от максимального балла	- 0,5	
	Несвоевременное выполнение контрольной (аттестационной) работы №2	минус 5% от максимального балла	- 0,5	
III	ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ	0-30	30	
Форма итогового контроля:	Экзамен	0-30	30	
ИТОГО БАЛЛОВ ЗА СЕМЕСТР:		0-100		

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ
ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ**

(наименование дисциплины / модуля)

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Профили «Химия» и «Биология»

(год набора _____, форма обучения _____)

на 20__ / 20__ учебный год

В рабочую программу дисциплины / модуля вносятся следующие изменения:

№ п/п	Раздел рабочей программы (пункт)	Краткая характеристика вносимых изменений	Основание для внесения изменений