

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Баутмурзаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.07.2023 17:18:58
Уникальный программный ключ:
442c337cd125e1d014f62698c9d813e502697764

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

КАФЕДРА ФИЗИКИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ

Утверждаю:
Зав.каф.: М-А.А. Гудаев

Протокол №8 заседания
кафедры от «19» апреля 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки

«Физика» и «Экономическое образование»

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора

2023

Грозный, 2023

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Междисциплинарная практическая подготовка» относится к факультативным курсам, рассчитан на обучающихся естественно-научного направления по профилям «Физика», «Химия» «Биология» Дисциплина изучается на 3 курсе. К исходным знаниям, необходимым для изучения дисциплины «Междисциплинарная практическая подготовка», относятся знания в области общей биологии, физики и химии. Дисциплина является необходимой основой для изучения таких областей знаний как генетика, ботаника, аналитическая химия, общая биология, общая и экспериментальная физика.

1.2. Цель освоения дисциплины (модуля)

Систематизация знаний по теоретическим и прикладным аспектам по общей биологии, химии и физики. Формирование и развитие у обучающихся компетенций в области научно-исследовательской деятельности с использованием лабораторного оборудования технопарка универсальных педагогических компетенций.

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. 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. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.	Знает: - особенности системного и критического мышления; способы аргументации суждений и оценки информации Умеет: - применять логические формы и процедуры; аргументированно формировать собственные суждения и оценивать информацию, принимать обоснованное решение 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. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	Знает: - структуру, состав и дидактические единицы

<p>навыки в предметной области при решении профессиональных задач</p>	<p>ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>предметной области (биология, физика, химия) Умеет: - осуществлять отбор учебного содержания для его реализации 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</p>
<p>ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов</p>	<p>ПК-3.1. 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 (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.</p>	<p>Знает: - образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии, физики и химии; 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.)</p>

1.4. Объем дисциплины(модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72ч.)

Таблица 2

Вид учебной работы	Очно	Заочно
4.1. Объем контактной работы обучающихся с	72	72
4.1.1. аудиторная работа	36	4
в том числе:		
лекции	2	2
практические занятия, семинары, в том числе практическая подготовка	12	2
лабораторные занятия	22	-
4.1.2. внеаудиторная работа	36	64
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	36	64
в том числе часов, выделенных на подготовку дифф.зачета	2	4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Тематическое планирование дисциплины (модуля):

Таблица 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость в акад. часах		Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)								
				Лекции		Практ. занятия		Лаб. занятия		Сам. работа		
				Очно	Заочн	Очно	Заочн	Очно	Заочн	Очно	Заочн	Очно
	3 семестр											
1.	Тема 1. Введение в основы курса междисциплинарной практической подготовки.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
2.	Тема 2. Тонкослойная хроматография	4	-	-	-	2	-	2	-	4	8	
3.	Тема 3. Осмос. Осмотическое давление растворов.	4	2	-	-	2	2	2	-	4	8	
4.	Тема 4.	6	-	-	-	2	-	4	-	6	8	

	Электрофорез молекулы ДНК										
5.	Тема 5. Рентгеновское излучение	6	-	-	-	2	-	4	-	6	8
6.	Тема 6. Спектры атома водорода. Постоянная Ридберга	4	-	-	-	2	-	2	-	4	8
	Тема 7. Построение фигур Хладни	4	-	-	-	2	-	2	-	4	8
	Тема 8. Разрешающие способности глаза	2	-	-	-	-	-	2	-	4	8
	Тема 9. Нижний и верхний порог слуха	2	-	-	-	-	-	2	-	4	8
	Подготовка к (зачету)	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	72	72	2	2	12	-	22	-	36	64

Таблица 3

2.2 . Содержание разделов дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание дисциплины
1.	Тема 1. Введение в основы курса междисциплинарной практической подготовки.	Роль и место дисциплины междисциплинарной практической подготовки в современной системе образования. Теоретические основы факультативных занятий.
2.	Тема 2. Тонкослойная хроматография	1.Выполнение лабораторных работ Приготовление растворов и смесей для построения хроматограммы. Аппаратура для хроматографии. Разделение компонентов из смеси 2. Выполнение практических работ Способы получения хроматограмм. Анализ и методы расчета хроматограмм. Хроматографические параметры.
3.	Тема 3. Осмос. Осмотическое давление растворов	1.Выполнение лабораторных работ Приготовление растворов различной концентрации для определения осмотического давления. Растворы электролитов и неэлектролитов. Установка для определения осмотического давления 2. Выполнение практических работ Определение степени диссоциации вещества на ионы. Применение формулы Вант-Гоффа для электролитов и неэлектролитов.
4.	Тема 4. Электрофорез молекулы ДНК	1.Выполнение лабораторных работ Выделение ДНК из растительных тканей. Выделение ДНК из лука, томатов, бананы, чеснока.

		<p>Тест отцовства</p> <p>2. Выполнение практических работ Подготовка сырья для извлечения ДНК Окраска ДНК. Растворы. Электрофорез в агарозном геле. Приготовление буферного раствора для выделения ДНК</p>
5.	<u>Тема 5.</u> Рентгеновское излучение	<p>1.Выполнение лабораторных работ Исследование рентгеновского излучения меди, молибдена, вольфрама с помощью монокристалла фторида лития и бромида калия в зависимости от угла Брегга Принцип работы рентгеновской установки</p> <p>2. Выполнение практических работ Рентгеновские спектры: сплошной и характеристический, особенности и природа спектров. Взаимодействия рентгеновских лучей с монокристаллами и поликристаллами.</p>
6.	<u>Тема 6.</u> Спектры атома водорода. Постоянная Ридберга	<p>1.Выполнение лабораторных работ Определение спектральной линии водорода при помощи дифракционной решетки. линии серии Бальмера. Установка для определения спектров атома водорода</p> <p>2.Выполнение практических работ Определение постоянной Планка, энергии связи. Модель Бора, энергетические уровни. Дифракционная решетка. Определение длин волн различных спектров атома водорода с применением уравнения Ридберга.</p>
7.	<u>Тема 7.</u> Построение фигур Хладни	<p>1.Выполнение лабораторных работ Определение частот для различных орнаментов Установка для определения фигур Хладни Стоячие Пучность. Узлы. Частоты. волны.</p> <p>2.Выполнение практических работ Колебания звука Г.Галилея, скорость движения звука М.Мерсенна, принципы движения волн Х,Гюйгенса, механические колебания звука И.Ньютона. Работы Э.Хладни по воздействию звуковых волн на тела. Практическое применение фигур Хладни.</p>
8.	<u>Тема 8.</u> Разрешающие способности глаза	<p>1.Выполнение лабораторных работ Исследование центрального зрения при помощи периметра Ферстнера Исследование периферического зрения. Заполнение бланк схемы исследования зрения.</p>

		2.Выполнение практических работ Определение поля зрения методом кинетической периметрии. Устройство ПНР-2 и методика проведение исследования при помощи периметра Ферстнера.
9.	Тема 9. Нижний и верхний порог слуха	1.Выполнение лабораторных работ Определение порога слуха для людей разных возрастов. Порог дискомфорта. Болевой порог. Частотный диапазон слуха. Оборудование, применяемое для определения порога слуха 2.Выполнение практических работ Дифференциальный порог слуха. Бинауральный слух. Слуховая адаптация. Основные характеристики слуха человека

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.	Тонкослойная хроматография	Доклад
2.	Осмоз. Осмотическое давление растворов	Доклад(презентация)
3.	Электрофорез молекулы ДНК	Подготовка к практическому занятию с демонстрацией наглядного материала и с устным ответом.
4.	Рентгеновское излучение	Семинар
5.	Спектры атома водорода. Постоянная Ридберга	Семинар
6.	Построение фигур Хладни	Сбор теоретического материала по теме.
7.	Разрешающие способности глаза	Подготовка материала с использованием интернет-ресурсов и предоставлением ссылок (научные сайты, порталы, научное видео и т.д).
8.	Нижний и верхний порог слуха	Сбор теоретического материала по теме. Подготовка материала с использованием интернет-ресурсов и предоставлением ссылок (научные сайты, порталы, научное видео и т.д).

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

3.2.1. Основная и дополнительная литература

Таблица 6

Виды литературы	Автор, название литературы, город, издательство, год	Количество часов, обеспеченных указанной литературой	Количество обучающихся	Количество экземпляров	Режим доступа ЭБС/ электронный носитель (CD,DVD)	Обеспеченность обучающихся
1	2	3	4	5	6	7
Основная литература						
1	Цымбаленко, Н. В. Практикум по молекулярно-биологическим методам: учебное пособие / Н. В. Цымбаленко, А. А. Жукова, П. С. Кудрявцева. — Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. -116 с.	36	25		ISBN 978-5-8064-2888-3. Текст: электронный Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252530 (дата обращения : 24.04.2023) . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	100%

2	Маскаева, Т. А. Молекулярная биология: учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. - Саранск: МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. - 158 с.	36	25		Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/75096 (дата обращения : 24.04.2023) . -Режим доступа: для авториз. пользователей	100%
3	Акимова, Т. И. Органическая химия. Практикум для химиков: учебное пособие / Т. И. Акимова, Л. Н. Дончак, Н. П. Багина. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. -164 с.	36	25		ISBN 978-5-8114-4046-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130151 (дата обращения : 24.04.2023) . -Режим доступа: для авториз. пользователей.	100%
4	Цитович И.К. Курс аналитической химии: Учебник-. изд., стереотип.- СПб,2007-496с.,ил.	36	25			100%

5	Фридрихсберг Д.А. Курс коллоидной химии. Учеб.-4-е изд., испр. и доп.- СПб.: М.: Краснодар, 2010.-416с.	36	25			100%
6	Основы квантовой физики: учебно-методическое пособие / Е. А. Коротяев, Г. В. Афонин, Р. А. Кончаков [и др.]. - Воронеж: ВГПУ, 2017. -164 с.	36	25		Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105506 (дата обращения : 24.04.2023) . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	100%

7	Сорокин, А. Н. Физика твердого тела: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению «Педагогическое образование», профили «Физика», «Математика и физика», «Информатика и физика» / А. Н. Сорокин. - Саратов: Издательство Саратовского университета, 2022. -60 с.	36	25	ISBN 978-5-292-04752-0. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbooks.ru/122850.html (дата обращения 24.04.2023) . - Режим доступа: для авторизир. пользователей	100%
8	Клибанова, Ю. Ю. Физика: волновая и квантовая оптика, физика атомного ядра и элементарных частиц: учебное пособие / Ю. Ю. Клибанова. — Иркутск: Иркутский ГАУ, 2019. — 128 с.	36	25	Текст: электронный // Лань: электронная библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/133342 (дата обращения : 24.04.2023) . -Режим доступа: для авториз. пользователей	100%

9	<p>Ким, В. Ф. Колебания и волны: учебное пособие / В. Ф. Ким, Э. А. Кошелев, И. И. Суханов. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022. -66 с.</p>			<p>ISBN 978-5-7782-4742-0. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbooks.hor.ru/126559.html (дата обращения : 24.04.2023) . -Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>	
10	<p>Девяткин, А. А. Офтальмология: учебное пособие / А. А. Девяткин, М. В. Трифонова, Т. В. Колесникова. -Самара: РЕАВИЗ, 2009. - 196 с.</p>			<p>Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbooks.hor.ru/10168.html (дата обращения : 27.04.2022) . - Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>	

Дополнительная литература						
1	Углубленный курс биологии в школе: учебно-методическое пособие / составитель Е. В. Саперова. — Чебоксары: ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-88297-544-8.	36	25		Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/192258 (дата обращения : 24.04.2023) . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	100%
2	Евсина, Е. М. Оптика. Теоретическая механика. Основы атомной и ядерной физики: учебно-методическое пособие к практическим занятиям по физике / Е. М. Евсина, В. В. Соболева. - Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт, ЭБС АСВ, 2011. -115 с.	36	25		Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: https://www.iprbooks.ru/17060.html (дата обращения : 24.04.2023) . -Режим доступа: для авторизир. пользователей	100%

3	Анатомия, физиология и патология органов слуха, речи и зрения: учебно-методическое пособие / составитель Е. И. Викторова. -Чебоксары: ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2021. -60 с.	36	25	Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/192298 (дата обращения : 24.04.2023) . -Режим доступа: для авториз. пользователей.	100%
4	Галимова, Э. М. Генетика с основами молекулярной биологии: лабораторный практикум: учебное пособие / Э. М. Галимова, Г. Ф. Галикеева, О. В. Гумерова. - Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2022. -80 с.			ISBN 978-5-907475-57-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/288419 (дата обращения : 24.04.2023) . -Режим доступа: для авториз. пользователей.	100%

3.2.2. Интернет-ресурсы

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART (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. СПС «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
6. Всё о биологии (<https://vseobiology.ru/metodika-prepodavaniya-biologii/>)
7. Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации.
URL: <https://edu.gov.ru/>
8. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. URL: www.elibrary.ru

3.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

Таблица 7

Помещения для осуществления образовательного процесса	Перечень основного оборудования (с указанием кол-ва посадочных мест)	Адрес (местоположение)
Аудитория для проведения лабораторных занятий		
Технопарк Универсальных педагогических компетенций	Учебная мебель на 24 посадочных мест, компьютер-1 с выходом в интернет, интерактивная доска. Лабораторное оборудование для выполнения практической работы. Холодильники для хранения подготовленных растворов. Реактивы для приготовления растворов. Вытяжка для удаления газов и токсических веществ.	г. Грозный, Ахматовский р-н, ул. С.Кишиевой, 33.
Аудитории для проведения практических занятий, контроля успеваемости		
Технопарк Универсальных педагогических компетенций	Учебная мебель на 24 посадочных мест, компьютер-1 с выходом в интернет, интерактивная доска. Лабораторное оборудование для выполнения практической работы. Холодильники для хранения подготовленных растворов. Реактивы для приготовления растворов. Вытяжка для удаления газов и токсических веществ.	г. Грозный, Ахматовский р-н, ул. С.Кишиевой, 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	г. Грозный, Ахматовский р-н, ул. С.Кишиевой, 33.
Библиотека ЧГПУ.	Литературные источники в печатном издании, подключение к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду ЧГПУ, ЭБС – IPR SMART , «ЮРАЙТ», «Лань», МЭБ и др.	г. Грозный, Ахматовский р-н, ул. С.Кишиевой, 33.
Методический кабинет факультета естествознания.	Литературные источники (учебники, учебно-методические пособия, задачки и др.) в печатном издании.	г. Грозный, Ахматовский р-н, ул. С.Кишиевой, 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	промежуточная аттестация
1.	Тонкослойная хроматография	УК-1, ПК-1, ПК-3	1. Устный опрос. 2. Выполнение практической работы. 3. Лабораторная работа	Дифф. зачет
2.	Осмоз. Осмотическое давление растворов	УК-1, ПК-1, ПК-3	1. Устный опрос. 2. Выполнение практической работы. 3. Лабораторная работа	Дифф. зачет
3.	Электрофорез молекулы ДНК	УК-1, ПК-1, ПК-3	1. Устный опрос. 2. Выполнение практической работы. 3. Лабораторная работа	Дифф. зачет
4.	Рентгеновское излучение	УК-1, ПК-1, ПК-3	1. Устный опрос. 2. Выполнение практической работы. 3. Лабораторная работа	Дифф. зачет
5.	Спектры атома водорода. Постоянная Ридберга	УК-1, ПК-1, ПК-3	1. Устный опрос. 2. Выполнение практической работы. 3. Лабораторная работа	Дифф. зачет
6.	Построение фигур Хладни	УК-1, ПК-1, ПК-3	1. Устный опрос. 2. Выполнение практической работы. 3. Контроль над выполнением самостоятельной работы.	Дифф. зачет
7.	Разрешающие способности глаза	УК-1, ПК-1, ПК-3	1. Устный опрос. 2. Выполнение лабораторной работы. 3. Презентация.	Дифф. зачет
8.	Нижний и верхний порог слуха		1. Устный опрос. 2. Выполнение лабораторной работы. 3. Презентация.	Дифф. зачет

4.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.2.1. Примерные тестовые задания в рамках текущего контроля по дисциплине «Междисциплинарная практическая подготовка»:

1. В основе тонкослойной хроматографии лежат

- 1) адсорбция за счёт способности веществ связываться с поверхностью сорбента
- 2) распределение между подвижной и неподвижной фазами
- 3) ионный обмен за счёт способности вещества образовывать гетерополярные связи с сорбентом
- 4) гель-фильтрация

2. Тонкослойная хроматография используют для

- 1) идентификации веществ
- 2) количественного анализа
- 3) препаративного разделения
- 4) очистки растворителя

3. В фарманализе используют виды хроматографии

- 1) тонкослойная
- 2) ионообменная
- 3)газожидкостная
- 4) высокоэффективная

4. В качестве растворителей в тонкослойной хроматографии используют

- 1) хлороформ
- 2) спирты
- 3)эфирь
- 4) воду

5. Качественной характеристикой тонкослойной хроматографии является

- 1) расстояние от линии старта до середины пятна исследуемого вещества
- 2) расстояние от линии старта до линии фронта растворителя
- 3) отношение расстояния от линии старта до середины пятна исследуемого вещества к расстоянию от линии старта до линии фронта растворителя

- 4) отношение расстояния от линии старта до линии фронта растворителя к расстоянию от линии старта до середины пятна исследуемого вещества

6. Rf в методе тонкослойной хроматографии является

- 1) качественной характеристикой исследуемого вещества
- 2) характеристикой физических свойств растворителя
- 3) количественной характеристикой исследуемого вещества
- 4) отношение расстояния, пройденного исследуемым веществом, к расстоянию, пройденному растворителем

7. В жидкостной хроматографии роль неподвижной фазы обычно играет

- 1) твердое тело
- 2) газ
- 3) жидкость
- 4) жидкость на носителе

8.Тонкослойная хроматография позволяет решать следующие задачи

- 1) разделение лекарственных смесей на индивидуальные вещества
- 2) идентификацию ингредиентов сложных лекарственных средств
- 3) испытание веществ на чистоту
- 4) определение количественного содержания индивидуальных веществ в лекарственных средствах сложного состава

9. В тонкослойной хроматографии используют сорбенты

- 1) алюминия оксид
- 2) силикагель
- 3) полиамид
- 4) активированный уголь

10. Вода активность сорбента

- 1)понижает
- 2)повышает
- 3)не влияет

11. Величина осмотического давления, создаваемая раствором, зависит от

- 1) химической природы растворенных веществ
- 2) количество растворенных веществ
- 3) все перечисленное верно
- 4) концентрации осмотически активных веществ

12. Раствор, имеющий более низкое осмотическое давление по сравнению с другим раствором называется

- 1) гипотоническим
- 2) гипертоническим
- 3) нет правильного ответа
- 4) все перечисленное правильно

13. В системах очистки воды обычно используются

- 1) кислород, хлор
- 2) углекислый газ
- 3) полупроницаемая мембрана
- 4) фильтрующие модули

14. Обратный осмос-это процесс, в котором основную роль играет

- 1) пермеат
- 2) все перечисленное верно
- 3) давление
- 4) растворитель

15. Человечество с древних времен, хотя и не понимая физический смысл, использовал эффект осмоса в процессе

- 1) получение пресной воды
- 2) засаливание пищи
- 3) охлаждение воды
- 4) все перечисленное верно

16. Растворитель-вода. Растворенное вещество сахар. Если полупроницаемая мембрана отделяет раствор сахара от емкости с чистой водой, то

- 1) изначально концентрация молекул воды в растворе сахара выше, чем в чистой воде
- 2) все перечисленное верно
- 3) изначально концентрация молекул воды в растворе сахара такая же, как в чистой воде
- 4) изначально концентрация молекул воды в растворе сахара ниже, чем в чистой воде

17. Как называется давление, оказываемое на стенку клетки

- 1) плазмолиз
- 2) тургор
- 3) все перечисленное верно
- 4) регулятор

18. Регуляция осмотического состава внутренней среды организма

- 1) осморегуляция
- 2) гиперорегуляция
- 3) гиперторегуляция
- 4) все перечисленное верно

19. Осмос-Это

- 1) двусторонняя диффузия растворителя (воды) через полупроницаемую мембрану в более концентрированный раствор
- 2) односторонняя диффузия растворителя (воды) через полупроницаемую мембрану в более концентрированный раствор
- 3) односторонняя диффузия растворителя (воды) через непроницаемую мембрану в более концентрированный раствор
- 4) все перечисленное верно

20. Изотонические растворы (физиологические растворы) с концентрацией хлорида натрия

- 1) 0,8 %
- 2) 0,9 %
- 3) 10 %
- 4) 12 %

21. Экспериментальный метод молекулярной биологии, позволяющий получать фрагменты ДНК (РНК) в пробе

- 1) полимеразная цепная реакция
- 2) мономерная цепная реакция
- 3) полиморфная цепная реакция
- 4) все перечисленное верно

22. Основные компоненты для проведения ПЦР

- 1) праймеры
- 2) Tag- полимеразы
- 3) буфер
- 4) все перечисленное верно

23. Стадии постановки ПЦР состоит из

- 1) 1 стадии
- 2) 2х стадий
- 3) 3х стадий
- 4) 4х стадий

24.Метод основанный на разделении молекул ДНК по размеру

- 1) диализ
- 2) электрофорез
- 3) электродиализ
- 4) электроосмос

25.Визуализацию проводят в пластине

- 1) агар-агара
- 2) аденина
- 3) гель- бромиды
- 4) агарозный гель

26. Краситель для обнаружения ДНК

- 1) хлористый калий
- 2) бромистый йод
- 3) бромистый этидий
- 4) бромистый калий

27. Плавление агарозы происходит при температуре

- 1) 40 °С
- 2) 95 °С
- 3) 75 °С
- 4) 55 °С

28.Отрицательно заряженная ДНК движется

- 1) от минуса к плюсу
- 2) от плюса к минусу
- 3) не движется
- 4) все перечисленное верно

29.Переход ДНК из двухнитевой формы в однонитевую

- 1) денатурация
- 2) поликонденсация
- 3) натурация

- 4) сорбация

30. Присоединение праймеров к одноцепочной ДНК-мишени

- 1) плавление
- 2) отжиг
- 3) возгонка
- 4) десублимация

31.Рентгеновские лучи были открыты при исследовании

- 1) катодных лучей
- 2) гравитационных волн
- 3) ядерного взаимодействия
- 4) магнетизма

32.Рентгеновские лучи были открыты в

- 1) Х. Эрстедом
- 2) А. Ампером
- 3) В. Рентгеном
- 4) М. Кюри

33.Рентгеновские лучи были открыты в

- 1) античности
- 2) 18 веке
- 3) 1895 году
- 4) 1905 году

34.Открытое излучение В.Рентген назвал

- 1) гамма- излучение
- 2) X-лучами
- 3) катодными лучами
- 4) УФ-лучами

35. Почему для X-лучей невозможно было обнаружить дифракцию на узких щелях

- 1) из-за малого количества лучей
- 2) из-за низкой энергии лучей
- 3) из-за слишком малой длины волны лучей
- 4) из-за слишком большой длины волны лучей

36. Для наблюдения дифракции рентгеновских лучей необходимо в качестве дифракционной решетки взять

- 1) узкие щели
- 2) одиночное отверстие
- 3) поток электронов
- 4) кристалл вещества

37. Какие из длин относятся к рентгеновским лучам

- 1) 10 м
- 2) 10^{-3} м
- 3) 10^{-9} м
- 4) 10^{-25} м

38. Рентгеновские лучи на шкале излучений граничат с;

- 1) УФ-излучением
- 2) инфракрасным излучением
- 3) видимым светом
- 4) радиоволнами

39. Спектр рентгеновского излучения может быть непрерывным и;

- 1) прерывистым
- 2) линейчатым
- 3) круглым
- 4) криволинейным

40. Наиболее широко известно применение рентгеновских лучей в;

- 1) медицине
- 2) кино
- 3) вычислительной технике
- 4) кулинарии

41. Виды спектров

- 1) сплошные
- 2) полосатые
- 3) линейчатые
- 4) все перечисленное верно

42. Какую структуру не имеют сплошные спектры;

- 1) линейчатые
- 2) полосатые
- 3) сплошные
- 4) прерывистые

43. Серия Лаймана относится;

- 1) видимый спектр
- 2) инфракрасная область
- 3) ультрафиолетовая область
- 4) рентгеновская область

44. Серия Бальмера относится;

- 1) ультрафиолетовая область
- 2) инфракрасная область
- 3) дальняя ультрафиолетовая область
- 4) рентгеновская область

45. Постоянная планка составляет

- 1) $6,647 \cdot 10^{-34}$ Дж·с
- 2) $8,547 \cdot 10^{-34}$ Дж·с
- 3) $1,147 \cdot 10^{-34}$ Дж·с
- 4) $2,247 \cdot 10^{-34}$ Дж·с

46. Совокупность спектральных линий в видимой части спектра

- 1) серия Бальмера
- 2) серия Пашена
- 3) серия Лаймана
- 4) серия Брекета

47. Численное значение Ридберга

- 1) $1,097 \cdot 10^7$
- 2) $12,47 \cdot 10^7$
- 3) $4,37 \cdot 10^7$
- 4) $8,067 \cdot 10^7$

48. Дискретные спектральные линии в видимой области излучения атома водорода

- 1) непрерывный спектр
- 2) линейчатый спектр
- 3) сплошной спектр
- 4) угловой спектр

49. Зеленый спектр соответствует длине волны

- 1) 760-630 нм
- 2) 630-590 нм
- 3) 570-495 нм
- 4) 590-570 нм

50. Синий спектр соответствует длине волны;

- 1) 480-435 нм
- 2) 435-390 нм
- 3) 570-495 нм
- 4) 760-630 нм

51. Колебания в распределенных колебательных системах с характерным расположением чередующих максимумов и минимумов;

- 1) лежачая волна
- 2) стоячая волна
- 3) линейная волна
- 4) колебательная волна

52. Участок стоячей волны, в котором колебания имеют наибольшую амплитуду;

- 1) кучность
- 2) узлы
- 3) пучность
- 4) сыпучесть

53. Участок стоячей волны, в котором колебания имеют наименьшую амплитуду;

- 1) кучность
- 2) узлы
- 3) пучность
- 4) сыпучесть

54. Ученые, которые изучали звуковые волны;

- 1) Г.Галилей
- 2) М.Мерсенн
- 3) Э.Хладни

4) все перечисленное верно

55. Ученый изучавший механические колебания звука;

- 1) И.Ньютон
- 2) М.Мерсенн
- 3) Г.Галилей
- 4) Х.Гюйгенс

56. Ученый, изучавший принципы движения волн;

- 1) И.Ньютон
- 2) М.Мерсенн
- 3) Г.Галилей
- 4) Х.Гюйгенс

57. Простые фигуры образуются при частотах;

- 1) низких
- 2) высоких
- 3) средних
- 4) все перечисленное верно

58. Сложные орнаменты образуются при частотах;

- 1) низких
- 2) высоких
- 3) средних
- 4) не образуются

59. Практическое применение фигуры Хладни получили;

- 1) для микрофонов
- 2) для диафрагм
- 3) смычковых инструментов
- 4) все перечисленное верно

60. Метод где используются фигуры Хладни

- 1) топографический метод
- 2) аналитический метод
- 3) хроматографический метод
- 4) оптический метод

61. Зрительный рецепторный аппарат глаза располагается в;

- 1) глазном яблоке
- 2) затылочной доле коры больших полушарий переднего мозга
- 3) височных долях коры больших полушарий переднего мозга
- 4) зрительном нерве

62. Оптическая система глаза обеспечивает;

- 1) определение формы предметов, их величины и расстояния до них
- 2) определение цвета предметов
- 3) преломление световых лучей и четкое изображение предметов на сетчатке
- 4) определение направления движения предметов

63. К структурам фиброзной оболочки относятся;

- 1) радужка
- 2) склера
- 3) роговица
- 4) хрусталик

64. Основные функции глаза;

- 1) световосприятие
- 2) цветовосприятие
- 3) бинокулярное зрение
- 4) защитное свойство

65. Прозрачная оболочка, покрывающая переднюю часть глаза;

- 1) роговица
- 2) радужка
- 3) склера
- 4) ядро

66. Гелеобразная прозрачная субстанция, расположенная за хрусталиком;

- 1) роговица
- 2) радужка
- 3) стекловидное тело
- 4) склера

67. Размеры зрачка зависят от;

- 1) освещение
- 2) температура
- 3) давление
- 4) все перечисленное верно

68. Передача сигнала от нервных окончаний в головной мозг;

- 1) радужка
- 2) зрительный нерв
- 3) склера
- 4) ядро

69. Функция сосудистой оболочки;

- 1) кровоснабжение внутриглазных структур
- 2) снабжение питательными веществами глаза
- 3) удаление отработанных веществ
- 4) все перечисленные верно

70. Цимарное тело выполняет две основные функции;

- 1) секрецию внутриглазной жидкости
- 2) фокусирование глаза
- 3) регулирование потока света
- 4) кровоснабжение внутриглазных структур

71. Наука, изучающая параметры слуха;

- 1) метеометрия
- 2) аудиометрия
- 3) монометрия
- 4) полиметрия

72. Восприятие звуков различной громкости;

- 1) мональная
- 2) колональная
- 3) тональная
- 4) передиальная

73. Способность разобрать человеческую речь относится;

- 1) тональная
- 2) речевая
- 3) колональная
- 4) мональная

74. Диапазон человеческой речи находится в пределах;

- 1) от 125 до 8000 Гц
- 2) от 20 до 500 гЦ
- 3) от 150 до 700 гЦ
- 4) от 50 до 7500 гЦ

75. Для исследования порога слуха используется;

- 1) микрофон
- 2) наушники
- 3) линзы
- 4) бируши

76. Какое ухо исследуется для определения слуха;

- 1) наружное
- 2) среднее
- 3) внутреннее
- 4) все перечисленное верно

77. Среднее значение порога слуха для людей до 16 лет;

- 1) 18 кГц
- 2) 20 кГц
- 3) 15 кГц
- 4) 9 кГц

78. Среднее значение порога слуха для людей до 35 лет;

- 1) 20 кГц
- 2) 5 кГц
- 3) 15 кГц
- 4) 18 кГц

79. Среднее значение порога слуха для людей до 70 лет;

- 1) 5 кГц
- 2) 12 кГц
- 3) 9 кГц
- 4) 20 кГц

80. Среднее значение порога слуха для людей до 20 лет;

- 1) 18 кГц
- 2) 9 кГц
- 3) 20 кГц
- 4) 12 кГц

Критерии оценивания результатов тестирования

Таблица 9

Уровень освоения	Критерии	Баллы
<i>Максимальный уровень</i>	<i>Выполнены правильно все задания теста (тест зачтен)</i>	5
<i>Средний уровень</i>	<i>Выполнено правильно больше половины заданий (тест зачтен)</i>	3
<i>Минимальный уровень</i>	<i>Выполнено правильно меньше половины заданий (тест не зачтен)</i>	0

Обязательным условием допуска студента к итоговой аттестации является удовлетворительное или успешное прохождение промежуточной аттестации в течение семестра.

4.2.2. Наименование оценочного средства: практико-ориентированное задание

Критерии оценивания результатов выполнения практико-ориентированного задания

Таблица 10

Уровень освоения	Критерии	Баллы
<i>Максимальный уровень</i>	<i>Задание выполнено правильно: выводы аргументированы, основаны на знании материала, владении категориальным аппаратом</i>	5

<i>Средний уровень</i>	<i>Задание выполнено в целом правильно: но допущены ошибки в аргументации, обнаружено поверхностное владение терминологическим аппаратом</i>	<i>3</i>
<i>Минимальный уровень</i>	<i>Задание выполнено с ошибками в формулировке тезисов и аргументации, обнаружено слабое владение терминологическим аппаратом</i>	<i>2</i>
<i>Минимальный уровень не достигнут</i>	<i>Задание не выполнено или выполнено с серьёзными ошибками</i>	<i>0</i>

4.2.3. Темы докладов и рефератов (в форме презентации):

Примерные темы рефератов, докладов и презентаций в рамках текущего контроля:

История хроматографии
Хроматография в промышленности
Хроматография в медицине и биологии
Высокоэффективная жидкостная хроматография
Применение тонкослойной хроматографии
Газо-жидкостная хроматография в химико-токсикологическом анализе
Осмоз и осмотическое давление
Процессы диффузии и осмоса в клетке, осмотическое давление
Биологическая роль осмотического давления
Электрофорез в химии, биологии, медицине и научных исследованиях
Электрофорез белков в агарозном геле
Важнейшие методы молекулярной биологии и геномной инженерии
Метод гель-электрофореза для визуализации ДНК
Освоение методов работы с генетическим материалом
Рентгенологические методы исследования
История открытия рентгеновских лучей
Работы ученых по рентгеновским излучениям
Виды и свойства рентгеновских излучений
Влияние рентгеновских лучей на человека
Применение рентгеновских лучей
Спектр атома водорода и его объяснение.
Спектральные закономерности Ридберга
Модель атома Бора
Атом водорода в квантовой механике. Главное, орбитальное и магнитное поле
Дефекты зрения
Органы зрения, строение и работа глаза человека
Заболевания и повреждения глаза
Основные нарушения рефракции глаза
Недостатки зрения и их исправление
Причины нарушения зрения и их профилактика
Характеристика слуха человека-пороги и диапазоны слуха
Физиология слуха
Понятие акустики и физиология слуховой функции
Влияние шума на органы слуха
Значение слухового внимания и слуховой памяти для речеслуховой деятельности
Особенности восприятия людей с потерей слуха.

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

Таблица 11

Уровень освоения	Критерии	Баллы
Максимальный уровень	<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
Средний уровень	<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
Минимальный уровень	<ul style="list-style-type: none"> – продемонстрирована слабая (с фактическими ошибками) ориентация в материале; – ошибки в структуре доклада; – научная литература не привлечена 	1
Минимальный уровень не достигнут	<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

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Представлено в приложении №1.

Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):

Должность, ученая степень, ученое звание _____ К.х.н., доцент М-А.М. Исраилов
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Директор библиотеки _____

Т.А. Арсагириева
(подпись)

Оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Междисциплинарная практическая подготовка
Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профили подготовки «Физика» и «Экономика»
Форма обучения: очная /заочная
Год приема: 2023

1. Характеристика оценочной процедуры:

Семестр - 3

Форма аттестации – Дифференциальный зачет

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

2.1. Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Роль и место дисциплины междисциплинарной практической подготовки в современной системе образования.
2. Теоретические основы факультативных занятий.
3. Лабораторные и практические работы по тонкослойной хроматографии
4. Анализ и методы расчета хроматограмм. Хроматографические параметры.
5. Приготовление растворов различной концентрации для определения осмотического давления.
6. Растворы электролитов и неэлектролитов.
7. Лабораторная работа по осмосу и осмотическому давлению
8. Определение степени диссоциации вещества на ионы.
9. Применение формулы Вант-Гоффа для электролитов и неэлектролитов.
10. Лабораторная работа по электрофорезу ДНК
11. Электрофорез в агарозном геле
12. Лабораторные работы по рентгеновскому излучению
13. Рентгеновские спектры: сплошной и характеристический, особенности и природа спектров
14. Взаимодействия рентгеновских лучей с монокристаллами и поликристаллами.
15. Лабораторная работа по спектру атома водорода
16. Определение спектральной линии водорода при помощи дифракционной решетки
17. Определение постоянной Планка, энергии связи. Модель Бора, энергетические уровни. Дифракционная решетка.
18. Определение длин волн различных спектров атома водорода с применением уравнения Ридберга.
19. Лабораторная работа фигуры Хладни
20. Стоячие Пучность. Узлы. Частоты. волны.
21. Лабораторная работа определение разрешающей способности глаза
22. методика проведение исследования при помощи периметра Ферстнера.
23. Лабораторная работа по определению порога слуха
24. Дифференциальный порог слуха. Бинауральный слух. Слуховая адаптация.
25. Основные характеристики слуха человека

2.2. Структура зачетных вопросов (примерная):

1. *Теоретический вопрос:* Методика подготовки к проведению лабораторных и практических работ.

2. *Практико-ориентированное задание.* Способы получения хроматограмм. Анализ и методы расчета хроматограмм.

3. Критерии и шкала оценивания устного ответа, обучающегося на 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.	Дан полный, развернутый ответ на вопрос, продемонстрированы исчерпывающие знания в раскрытии темы (проблемы, вопроса). В ответе проявляется свободное оперирование терминами и понятиями, умение выделить и охарактеризовать существенные и второстепенные признаки рассматриваемых объектов (явлений, процессов, проблем), раскрыть причинно-следственные связи. Ответ логичен, доказателен, изложен литературным языком в терминах науки, демонстрирует авторскую позицию обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа	13-15
2.	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные признаки и причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	10-12
3	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены существенные ошибки в раскрытии понятий и употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные признаки и причинно-следственные связи; может продемонстрировать лишь фрагментарные знания по каждому из вопросов, проиллюстрировав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	7-9
4.	Не получен удовлетворительный ответ на вопрос. Проявлено незнание важнейших понятий, концепций, фактов. В ответе отсутствует логика. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа на поставленный вопрос.	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.	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
Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение	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	Не умеет применять основные принципы, особенности системного и критического мышления с точки зрения биологического осмысления

и оценку информации, принимает обоснованное решение.		становлении личности	в профессиональном становлении личности	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 обоснованных решений.	Не владеет навыками и приемами критического анализа основных биологических суждений и принципов, с целью принятия 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	Не владеет навыками аргументированного рассуждения о мировоззренческих проблемах и поиска ответа на

			личностного характера	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 теоретичес	Знает на высоком уровне структуру, состав и дидактические единицы в предметной области биология	Знает не на высоком уровне структуру, состав и дидактические единицы в	Знает на низком уровне структуру, состав и дидактические единицы в	Не знает структуру, состав и дидактические единицы в

кие 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		предметной области биология	предметной области биология	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 и 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 для его реализации	Умеет на низком уровне и частично осуществлять отбор учебного содержания в предметной области биология	Не умеет осуществлять отбор учебного содержания в предметной области биология

			биология для его реализации	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	Знает на высоком уровне способы интеграции	Знает не на высоком уровне способы	Знает на низком уровне	Не знает способы

<p>формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения</p>	<p>учебных предметов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения</p>	<p>интеграции учебных предметов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения</p>	<p>способы интеграции учебных предметов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения</p>	<p>интеграции учебных предметов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения</p>
	<p>Умеет на высоком уровне интегрировать учебные предметы для организации развивающей учебной деятельности</p>	<p>Умеет не на высоком уровне интегрировать учебные предметы для организации развивающей учебной деятельности</p>	<p>Умеет на низком уровне интегрировать учебные предметы для организации развивающей учебной деятельности</p>	<p>Не умеет интегрировать учебные предметы для организации развивающей учебной деятельности</p>
	<p>Владеет на высоком уровне навыками интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности</p>	<p>Владеет не на высоком уровне навыками интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности</p>	<p>Владеет на низком уровне навыками интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности</p>	<p>Не владеет навыками интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности</p>
<p>ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании</p>	<p>Знает на высоком уровне образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии</p>	<p>Знает не на высоком уровне образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии</p>	<p>Знает на низком уровне образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии</p>	<p>Не знает образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии</p>
	<p>Умеет использовать на высоком уровне</p>	<p>Умеет использовать не на высоком уровне</p>	<p>Умеет использовать</p>	<p>Не умеет использовать</p>

(предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии в учебной и во внеурочной деятельности	образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии в учебной и во внеурочной деятельности	на низком уровне образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии в учебной и во внеурочной деятельности	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 баллов на занятиях	Макс. кол-во баллов на занятиях
Текущий контроль №1	Тема № 2. Тонкослойная хроматография		0	10
Текущий контроль №2	Тема № 3. Осмос. Осмотическое давление растворов		0	10
	Тема № 4. Электорофорез молекулы ДНК			
Рубежный контроль: коллоквиум №1 (Темы 1-4)				
Текущий контроль №3	Тема 5. Рентгеновское излучение		0	10
	Тема 6. Спектры атома водорода. Постоянная Ридберга			
	Тема 7. Построение фигур Хладни			

Текущий контроль №4	Тема 8. Разрешающие способности глаза	0	10
	Тема 9. Нижний и верхний порог слуха		
Рубежный контроль: коллоквиум №2 (Темы 5-9)		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 занятий (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
Формы итогового контроля:	Дифференциальный зачет	0-30	30
ИТОГО БАЛЛОВ ЗА СЕМЕСТР:		0-100	

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

«Междисциплинарная практическая подготовка»

Направление подготовки Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
 Профили «Физика» и «Экономика»
 (год набора 2023, форма обучения очная/заочная)
 на 2023 / 2024 учебный год

В рабочую программу дисциплины / модуля вносятся следующие изменения:

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