

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07.10 Интерактивные технологии в обучении биологии и химии

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): Биология, Химия

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Институт: математики, естествознания и техники

Кафедра: химии и биологии

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	4		
Семестр/триместр	7,8		

Лекции	52		
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	52		
Консультации	2		
Форма(ы) промежуточной аттестации	Экзамен (7 семестр) -0,3 Экзамен (8 семестр) -0,3		
Контроль	18		
Иные формы работы			
Самостоятельная работа	165,4		

Всего часов: 288

Трудоемкость: 8 зачетные единицы.

Разработчик(и) рабочей программы: к.п.н., доцент Моргачева Н.В.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся систематизированных знаний о многообразии интерактивных методов в преподавании химии, биологии и применение полученных знаний и навыков в процессе преподавания биологических дисциплин.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить обучающихся с современными интерактивными методами преподавания;
- показать необходимость внедрения разнообразных интерактивных технологий в процесс преподавания дисциплины;
- дать знания, необходимые для использования мультимедийных средств обучения;
- привить умение самостоятельно продумывать и оформлять различные виды интерактивных наглядных материалов;
- научить создавать интерактивные презентации внедрять их в преподавательскую деятельность

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках базовой (обязательной) части блока Б1. Дисциплины (модули)

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области.	Знать: - специальные, в том числе предметные и методические научные знания; - основы педагогической деятельности учителя-предметника (по профилю образовательной программы).
	ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические	Уметь: - использовать современные технологии и методики организации урочной и внеурочной деятельности;

	<p>знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.</p>	<p>- использовать традиционные и современные формы и методы воспитательной работы, в том числе в предметной области.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации различных видов и форм занятий с учетом специфики предметной области; - действиями организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой.
<p>ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы работы современных информационных технологий и способы их использования для решения задач профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обоснованно выбирать современные информационные технологии и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы современных информационных технологий и способами их использования для

		решения профессиональной деятельности.	задач
--	--	--	-------

**II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
в зачетных единицах с указанием количества академических часов,
выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам
учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
1.	Раздел 1. Введение в предмет	48	12	12		24
2.	Тема 1. Организация активных, интерактивных и традиционных форм проведения занятий в соответствии с ФГОС	16	4	4		8
3.	Тема 2. Разнообразие интерактивных методов преподавания. Современные требования к методам преподавания.	16	4	4		8
4.	Тема 3. Общие принципы и алгоритм построения интерактивного занятия. Структура методических	16	4	4		8

	рекомендаций по подготовке к занятиям в интерактивной форме					
5	Раздел 2. Применение интерактивных методов в преподавании химии, биологии	50,7	12	12		26,7
6.	Тема 4. Мультимедийное оборудование: современные требования и правила использования. Просмотр школьных и вузовских учебных презентаций различного уровня. Изучение методических приемов, использованных в создании презентаций. Выявление интерактивных методов работы с аудиторией.	16	4	4		8
7.	Тема 5. Интерактивная доска как средство организации интерактивной работы с аудиторией. Разнообразные типы	16	4	4		8

	интерактивных досок и их особенности. Технические характеристики, методы и приемы работы с интерактивной доской. Особенности интерактивных презентаций					
9.	Тема 6. Кейс-технологии. История метода. Технология конструирования. Структура и виды кейса	16	4	4		10,7
	Экзамен 7 семестр	0,3				
	Контроль	9				
	Итого	108	24	24		50,7
	Тема 7 Проектная деятельность. Классификация учебных проектов. Этапы работы над проектом.	24	4	4		16
	Тема 8. Задачи-дилеммы: структура и содержание. Мозговой штурм: этапы и правила построения.	24	4	4		16
	Тема 9. Лекции. Виды лекций. Мастер -класс: алгоритм построения, критерии качества подготовки и	24	4	4		16

	проведения. Рекомендации по проведению мастер класса					
	Тема 10. Анализ учебных презентаций по биологии, химии. Изучение методических приемов, использованных в создании презентаций. Выявление интерактивных методов работы с аудиторией. Обсуждение адекватности способов представления	24	4	4		16
	Тема 11. Методическое оформление презентации: основные правила и приемы. Правила оформления слайдов, типичные ошибки. Использование соответствующего программного обеспечения для внедрения интерактивных компонентов в учебную презентацию. Приемы работы с	24	4	4		16

	аудиторией и оформлением соответствующего визуального сопровождения.					
	Тема 12 Методика применения интерактивной презентации в учебном процессе.	24	4	4		16
	Тема 13. Составление собственных интерактивных презентаций и внедрение их в изучение соответствующей темы.	26,7	4	4		18,7
	Контроль	9				
	Экзамен 8 семестр	0,3				
	Итого за 8 семестр:	180	28	28		114,7

Очно-заочная форма обучения

Не реализуется

Заочная форма обучения

Не реализуется

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы (в традиционной или тестовой форме), реферата.

Типовой вариант контрольной работы

В традиционной форме:

1 вариант

1. Опишите технологию конструирования Case-study .
2. Организация активных, интерактивных и традиционных форм проведения занятий в соответствии с ФГОС.

2 вариант

1. Укажите общие принципы и алгоритм построения интерактивного занятия
2. Особенности организации эффективной проектной деятельности на уроках биологии

В тестовой форме:

1 «Интерактивный» означает:

а) Наблюдать; б) Взаимодействовать; в) Анализировать; г) Диктовать;

2. С точки зрения Т.С. Паниной и Л.Н. Вавиловой интерактивные формы можно разделить на три группы. Исключите лишнее:

а) Тренинговые;

б) Лекционные;

в) Игровые;

г) Дискуссионные;

3. Дискуссия – это:

а) Всестороннее обсуждение спорного вопроса в публичном собрании, в частной беседе, споре;

б) Вид письменной работы для закрепления и проверки знаний.

в) Вид письменной школьной работы, представляющий собой изложение своих мыслей, знаний на заданную тему;

г) Устное систематическое и последовательное изложение материала по какой-либо теме;

4. Для решения воспитательных, развивающих и учебных задач педагогом могут быть использованы следующие интерактивные формы:

а) Круглый стол (дискуссия, дебаты);

б) Все ответы верны;

в) Деловые и ролевые игры;

г) Мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака);

5. Интерактивные методы направлены на взаимодействие:

а) Самих учеников между собой;

- б) Учителя с другими педагогами школы;
- в) Учителя с учащимися;
- г) Учащихся с учителем и между самими учениками в их классном коллективе;

6. В ходе диалогового обучения учащиеся учатся:

- а) Критически мыслить, решать сложные проблемы и задачи на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации;
- б) Участвовать в дискуссиях и беседах, общаться с другими людьми;
- в) Все ответы верны;
- г) Использовать альтернативные мнения, принимать продуманные решения;

7. Круглый стол — это:

- а) Нет верного ответа;
- б) Одна из организационных форм познавательной деятельности учащихся;
- в) Исследовательский метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности;
- г) Пересказ текста (устный или письменный), представленный в виде учебной работы для развития речи учащихся, формирования и закрепления навыков стилистического построения и правописания;

8. Основной целью проведения «круглого стола» является:

- а) выработка у учащихся профессиональных умений излагать мысли, аргументировать свои соображения, обосновывать предлагаемые решения и отстаивать свои убеждения;
- б) Нет верного ответа;
- в) Закрепление знаний, умений, навыков;
- г) Итоговая аттестация;

9. Интерактивное обучение является:

- а) Формой отчётности;
- б) Воспитательным приёмом;
- в) Обязательным учебным предметом;
- г) Универсальным дидактическим подходом к организации процесса обучения;

10. Интерактивное обучение – это:

- а) Отсутствие активного участия педагога в управлении процессом обучения и воспитания;
- б) Способ познания, основанный на диалоговых формах взаимодействия участников образовательного процесса;
- в) Форма учёбы, которая сочетает в себе черты самообучения и очной учёбы;
- г) Взаимодействие учителя и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты;

11. Эффективность проведения дискуссии зависит от таких факторов, как:

- а) Умение преподавателя проводить дискуссию;
- б) Подготовка (информированность и компетентность) учащихся по предложенной проблеме;
- в) Корректность поведения участников;
- г) Все ответы верны;

12. Ролевая (деловая) игра – это:

- а) Игра, в которой выигрыш полностью или в значительной степени зависит не от искусства играющих, а от случая;
- б) Искусство представления персонажа на сцене или перед камерой посредством мимики, жеста и голоса;
- в) Игра обучающего характера, участники которого действуют в рамках выбранных ими ролей, руководствуясь характером своей роли и внутренней логикой среды действия;
- г) Одна из форм активности человека и животного;

13. Суть интерактивного обучения состоит в такой организации учебного процесса, при которой:

- а) Практически все учащиеся оказываются вовлеченными в процесс познания;
- б) Больше внимание уделяется индивидуальной работе с детьми;
- в) Главное – контрольные работы;
- г) Нет верного ответа;

14. Форма обучения "лекция"

имеет следующую основную педагогическую цель

- а) формирование и отработка умений
- б) закладывает основы систематизированных научных знаний
- в) применение знаний и умений в практике
- г) углубление знаний в области изучаемого предмета
- д) приобщение к принципам, правилам технологии научно-исследовательской работы

15. При проблемном обучении

- а) учебный материал разделяется на дозы
- б) создаются ситуации интеллектуального затруднения
- в) при правильном выполнении контрольных заданий учащийся получает новую порцию материала
- г) учебный процесс состоит из последовательных шагов, содержащих порции знаний и указаний на мыслительные действия по их усвоению
- д) обучающиеся добывают знания в сотрудничестве с преподавателем посредством самостоятельной творческой деятельности

16. Основными требованиями к тестовому контролю являются:

- а) адекватность целям обучения

- б) надежность контроля
- в) наличие инструкции опрашиваемым
- г) наличие эталона ответа
- д) автоматизация

Примерная тематика рефератов

1. Использование интерактивных методов в преподавании курса Зоологии.
2. Отличия интерактивных методов преподавания в школе и ВУЗе. Разработка интерактивных методов для школьников и студентов.
3. Анализ эффективности использования интерактивных методов преподавания в школьном курсе Биологии.
4. Разработка интерактивных методов проведения лабораторных занятий по зоологии беспозвоночных
5. Интегрированный урок в старшей школе (на примере географии).
6. Метод проектов в достижении метапредметных результатов обучения.
7. Использование интерактивных технологии на уроках химии.
8. Кейс-технологии при обучении (химии, биологии)
3. Проектная деятельность при обучении (химии, биологии)
4. Ролевая игра на уроках (химии, биологии).
5. Ситуационный анализ (разбор конкретных ситуаций, кейс-стади, инцидент, баскет-метод) при обучении (химии, биологии, географии).
6. Эвристические технологии генерирования идей: «мозговой штурм», синектика, ассоциации (метафоры) при обучении (химии, биологии)
7. Критерии отбора интерактивных технологий при обучении (химии, биологии)
8. Инсерт и синквейн при обучении химии.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена с использованием следующих оценочных материалов: *перечень вопросов к экзамену (7 семестр, 8 семестр)*

Вопросы к экзамену (7семестр очная форма обучения)

1. Характеристика активных методов обучения.
2. Дискуссионные формы обучения.
3. Учебные игры.
4. Имитационные игры.
5. Ролевые игры
6. Организационно-деятельностные игры.
7. Деловые и управленческие игры.
8. Инновационные игры,

9. Проблемные методы обучения.
10. Проектная деятельность.
11. Метод кейсов (ситуаций или прецедентов).
12. Социально-психологический тренинг. Технология, эффекты.
13. Психолого-педагогический тренинг. Технология, эффекты.
14. Психологические основы обеспечения активных методов обучения
15. Мультимедийное оборудование: современные требования и правила использования.
16. Преимущества интерактивных методов обучения.
17. Разнообразие интерактивных методов преподавания.
18. Отличия интерактивных методов преподавания от традиционных.
19. Методические приемы в создании учебных презентаций.
20. Интерактивные методы работы с аудиторией.
21. Типичные ошибки в логике создания учебной презентации и пути исправления.
22. Интерактивная доска как средство организации интерактивной работы с аудиторией.
23. Разнообразные типы интерактивных досок и их особенности.
24. Технические характеристики интерактивной доски.
25. Методы и приемы работы с интерактивной доской.
26. Особенности интерактивных методов в преподавании различных биологических дисциплин.

**Вопросы к экзамену
(8семестр очная форма обучения)**

1. Исторический обзор методов использования наглядности в учебном процессе.
2. Современные требования к методам преподавания.
3. Особенности наглядных пособий в преподавании биологических дисциплин.
4. Мультимедийное оборудование: современные требования и правила использования.
5. Преимущества интерактивных методов обучения.
6. Разнообразие интерактивных методов преподавания.
7. Отличия интерактивных методов преподавания от традиционных.
8. Методические приемы в создании учебных презентаций.
9. Интерактивные методы работы с аудиторией.
10. Типичные ошибки в логике создания учебной презентации и пути исправления.
11. Основные методические требования к учебной презентации.
12. Правила оформления слайдов, типичные ошибки.
13. Использование программного обеспечения для внедрения интерактивных компонентов в учебную презентацию.
14. Приемы работы с аудиторией и оформление необходимого для этого визуального сопровождения.
15. Интерактивная доска как средство организации интерактивной работы с аудиторией.

16. Разнообразные типы интерактивных досок и их особенности.
17. Технические характеристики интерактивной доски.
18. Методы и приемы работы с интерактивной доской.
19. Особенности интерактивных презентаций.
20. Отличия интерактивной презентации от традиционной.
21. Использование программного обеспечения для создания интерактивной презентации.
22. Основные правила и приемы работы с программами для интерактивной доски.
23. Демонстрация интерактивной презентации: методические приемы.
24. Демонстрация интерактивной презентации: деятельность преподавателя.
25. Демонстрация интерактивной презентации: деятельность учащихся.
26. Основные приемы организации работы в микрогруппах.
27. Основные приемы ведения дискуссии.
28. Основные сложности интерактивной работы с аудиторией.
29. Использование интернет ресурсов в учебном процессе.
30. Особенности интерактивных методов в преподавании различных биологических дисциплин.

Презентация фрагмента лабораторного или практического занятия с использованием интерактивных технологий по темам:

- 1 Мхи, плауны, хвощи, папоротники – отделы высших споровых растений. Их разнообразие и роль.
- 2 Общая характеристика голосеменных растений
- 3 Функции и строение органов размножения покрытосеменных растений (цветок, плод, семя).
- 4 Разнообразие покрытосеменных, основные семейства и их представители.
- 5 Тип Споровики. Характеристика, систематика, значение.
- 6 Эволюция и филогения простейших.
- 7 Тип Кишечнополостные. Тип Гребневики. Характеристика, систематика, значение.
- 8 Тип Моллюски. Характеристика, систематика, значение.
- 9 Тип Членистоногие. Подтип Хелицеровые. Характеристика, систематика, значение.
- 10 Тип Иголокожие. Характеристика, систематика, значение.
- 11 Класс Хрящевые рыбы. Характеристика, систематика, происхождение, значение.
- 12 Сравнительная характеристика анамний и амниот.
- 13 Класс Птицы. Характеристика, систематика, происхождение, значение.
- 14 Класс Млекопитающие. Характеристика, систематика, происхождение, значение.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

1 Арбузова, Е. Н. Инновационные технологии в преподавании биологии : учебник для вузов / Е. Н. Арбузова, Р. В. Опарин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 242 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13073-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567164>

2. Плаксина, И. В. Интерактивные образовательные технологии : учебник для вузов / И. В. Плаксина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07623-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561614>

5.2. Дополнительная литература

1. Суртаева, Н. Н. Педагогические технологии : учебник для вузов / Н. Н. Суртаева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10405-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565580>

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	https://infourok.ru/	Инфоурок: образовательный интернет-проект России. Включает: презентации, тесты, видеоуроки и другие материалы по предметам школьной программы.	Свободный доступ
2.	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты;	Свободный доступ

		нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	
3.	http://window.edu.ru/	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования	Свободный доступ
4.	https://www.gumer.info/	Библиотека Гумер: предоставляет свободный доступ к 5000 книг и статей по гуманитарным наукам	Свободный доступ
5.	http://fcior.edu.ru/	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) предоставляет доступ к электронным образовательным ресурсам и сервисам для всех уровней и ступеней образования.	Свободный доступ

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	www.consultant.ru	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ

5.	https://data.gov.ru/	Портал открытых данных Российской Федерации	Свободный доступ
6.	http://fgosvo.ru/	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	Свободный доступ
7.	https://fgos.ru/	Федеральные государственные образовательные стандарты (по всем уровням образования)	Свободный доступ

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:
- - Microsoft Windows;
- - Microsoft Office;
- - LibreOffice и др.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.