Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет естественно-географический

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
_____ С.Н. Титов
« 25 » июня 2021 г.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ЭКОЛОГИИ

Программа учебной дисциплины
Модуля «Современные проблемы экологического образования»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки
44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы
«Экологическое образование и охрана окружающей среды»
(заочная форма обучения)

Составитель: Артемьева Е.А., профессор кафедры географии и экологии

Рассмотрено и утверждено на заседании учёного совета естественно-географического факультета, протокол от «22» июня 2021 г. №7

Ульяновск, 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01D77C644FC1E54000000006381D0002
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 19.07.2021 до 19.07.2022

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные технологии в обучении экологии» относится к дисциплинам части, формируемая участниками образовательных отношений части Блока 1. Дисциплины (модули) Современные проблемы экологического образования модуля учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы «Экологическое образование и охрана окружающей среды», заочной формы обучения.

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках ряда дисциплин учебного плана, изученных обучающимися в 1 семестре: Современный урок экологии, Инновационные процессы в образовании, Оценка образовательных результатов школьников по экологии, др.

Результаты изучения дисциплины являются основой для изучения дисциплин и прохождения практик: Современные проблемы экологии, Открытые образовательные ресурсы в системе непрерывного экологического образования, Экологическая экспертиза и глобальная экология, Технология разработки образовательных ресурсов по экологии, Производственная практика (педагогическая), Учебная практика (научно-исследовательская работа), Производственная практика (научно-исследовательская работа), Преддипломная практика, др.

1. **Перечень планируемых результатов обучения (образовательных результатов) по дисциплине**

Целью освоения дисциплины «Современные технологии в обучении экологии» является подготовка магистра к работе учителем географии и экологии в общеобразовательной школе. Дисциплина предназначена дать будущим учителям профессиональную (теоретическую и практическую) подготовку в области теории и методики обучения экологии на различных ступенях общеобразовательной школы.

Задачей освоения дисциплины формирование теоретических знаний в области экологии, раскрывающих связи экологии как науки, с прикладными областями экологии, необходимых для организации опытнической и учебно-воспитательной работы в современной образовательной среде и педагогической деятельности. В результате освоения программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Современные технологии в обучении экологии» (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций):

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
ПК-2 Способен проектировать и реализовывать учебные программы дисциплин (модулей) по экологии для образовательных организаций	содержание основных нормативных документов, регламентирующих экологическое образование на разных уровнях; структуру учебных и рабочих программ и требования к их проектированию и реализации; виды учебно-методического обеспечения современного процесса обучения	проектировать учебные программы дисциплин (модулей), в т.ч. элективных дисциплин; рабочие программы по экологии. проектировать отдельные структурные компоненты учебной программы: формулировать цели и образовательные результаты освоения	методами и средствами создания программ дисциплин, элективных дисциплин и рабочих программ по экологии.

разных уровней образования.	экологии.	программ; производить отбор содержания, давать обоснование формам, методам, средствам обучения экологии и выбору соответствующих технологий обучения на разных уровнях образования.	
ИПК-2.1. Знает: содержание основных нормативных документов, регламентирующих экологическое образование на разных уровнях; структуру учебных и рабочих программ и требования к их проектированию и реализации; виды учебно-методического обеспечения современного процесса обучения экологии	ОР-1 содержание основных нормативных документов, регламентирующих экологическое образование на разных уровнях.	ОР-2 проектировать учебные программы дисциплин.	ОР-3 методами и средствами создания программ дисциплин.
ИПК-2.2. Умеет: проектировать учебные программы дисциплин (модулей), в т.ч. элективных дисциплин; рабочие программы по экологии; проектироват	ОР-4 структуру учебных и рабочих программ и требования к их проектированию и реализации.	ОР-5 проектировать учебные программы дисциплин (модулей), в т.ч. элективных дисциплин; рабочие программы по экологии.	ОР-6 методами и средствами создания программ дисциплин, элективных дисциплин.

ь отдельные структурные компоненты учебной программы: формулировать цели и образовательные результаты освоения программ; производить отбор содержания, давать обоснование формам, методам, средствам обучения экологии и выбору соответствующих технологий обучения на разных уровнях образования.			
ИПК-2.3. Владеет: методами и средствами создания программ дисциплин, элективных дисциплин и рабочих программ по экологии	ОР-7 виды учебно-методического обеспечения современного процесса обучения экологии.	ОР-8 проектировать отдельные структурные компоненты учебной программы: формулировать цели и образовательные результаты освоения программ; производить отбор содержания, давать обоснование формам, методам, средствам обучения экологии и выбору соответствующих технологий обучения на разных уровнях образования.	ОР-9 методами и средствами создания программ дисциплин, элективных дисциплин и рабочих программ по экологии.

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Номер семестра	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемкость						
	Зач. ед.	Часы					
1	2	72	2	6	-	64	зачет
Итого:	2	72	2	6	-	64	зачет

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1.Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятель-ная работа
1 семестр				
Тема 1. Введение в дисциплину. Понятие о современных технологиях в обучении экологии. Развитие современных технологий в обучении экологии.	1	1	-	10
Тема 2. Интернет и компьютерная техника как основа современных технологий в обучении экологии.	-	1	-	12
Тема 3. Виды и способы применения современных технологий в обучении экологии.	-	1	-	12
Тема 4. Цифровые модели современных технологий в обучении экологии.	-	1	-	15
Тема 5. Мультимедийные произведения как основа современных технологий в обучении экологии.	1	2	-	15
ИТОГО:	2	6	-	64

3.2.Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Краткое содержание курса
1 семестр

Тема 1. Введение в дисциплину. Понятие о современных технологиях в обучении экологии. Развитие современных технологий в обучении экологии.

Определение термина, элементы и свойства интерактивных методов и современных технологий. Принципы работы интерактивных методов и современных технологий. Концепции интерактивных методов и современных технологий. Структура интерактивных методов и современных технологий. Диалоговый режим интерактивных методов и современных технологий. Режим взаимодействия, контакта. Самореализация личности, творческие возможности личности, группы.

Тема 2. Интернет и компьютерная техника как основа современных технологий в обучении экологии.

Конструирование сайтов. Конструирование электронных учебников. Создание баз данных. Работа с интерактивной доской. Дизайнерские возможности рисовальных программ, векторные и растровые программы.

Тема 3. Виды и способы применения современных технологий в обучении экологии.

Виды интерактивных методов и современных технологий в обучении. Способы применения интерактивных методов и современных технологий в обучении. Метод проектов, Кейс-метод, Поисковые методы (обследование, расследование, экспертиза), дискуссия, игра (деловая, ролевая), «мозговой штурм», дебаты, круглый стол, мастер-класс, синквейн, экскурсия, сочинение, стихи, дневник наблюдений, мозаика, пазлы, фотографирование, рисование, лепка, препарирование, аппликация, коллажи.

Тема 4. Цифровые модели современных технологий в обучении экологии.

Типы цифрового моделирования и цифровых моделей интерактивных методов и современных технологий в обучении. Видеоконференция в скайпе, интерактивные проекты («Весна идет»), электронная книга, аудиокнига, видеофильм, слайдфильм, ролик, клип, разборные модели, игрушки, конструкторы, интерактивные музей, зоопарк, экскурсия, библиотека. Работа с текстом, таблицей, рисунком, фотографией, картой (редактирование и создание).

Тема 5. Мультимедийные произведения как основа современных технологий в обучении экологии.

Виды мультимедийных произведений. Презентация как основа мультимедийных произведений и современных технологий. Типы презентаций. Изобразительные средства презентаций.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов является особой формой организации учебного процесса, представляющая собой планируемую, познавательно, организационно и методически направляемую деятельность студентов, ориентированную на достижение конкретного результата, осуществляемую без прямой помощи преподавателя. Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и экзамену. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, написание докладов, выполнение творческих, индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не должен дублировать лекционный материал. Реферативный материал служит дополнительной информацией для работы на практических занятиях. Основная цель данного вида работы состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом. Для полноты усвоения тем, вынесенных в практические занятия, требуется работа с первоисточниками. Курс предусматривает самостоятельную работу студентов со специальной литературой. Следует отметить, что самостоятельная работа студентов результативна лишь тогда, когда она выполняется систематически, планомерно и целенаправленно.

Задания для самостоятельной работы предусматривают использование необходимых терминов и понятий по проблематике курса. Они нацеливают на практическую работу по применению изучаемого материала, поиск библиографического материала и электронных источников информации, иллюстративных материалов. Задания по самостоятельной работе даются по темам, которые требуют дополнительной проработки.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий, кейс-задач, письменных проверочных работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, кейс-задач по разделам дисциплины.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- разработка и подготовка к защите проектов;
- подготовка по теоретическим вопросам к тестам;
- подготовка к устным докладам.

Темы проектов

1 семестр

1. Введение в дисциплину. Понятие об интерактивных методах и современных технологий в обучении экологии. Развитие интерактивных методов в преподавании естественнонаучных дисциплин.
2. Интернет и компьютерная техника как основа интерактивных методов и современных технологий в обучении экологии.
3. Виды и способы применения интерактивных методов и современных технологий в обучении экологии.
4. Цифровые модели интерактивных методов и современных технологий в обучении экологии.
5. Мультимедийные произведения как основа интерактивных методов и современных технологий в обучении экологии.

Темы докладов

1. Этапы формирования умений. Характер и уровни познавательной деятельности.
2. Актуальность развития исследовательской деятельности у школьников.
3. Экологическая культура: экологическая этика. Пути формирования экологической этики в истории человечества.
4. Особенности технологий проблемного обучения.
5. Технологии модульного обучения
6. Технологии проектного обучения

Примерный перечень тем рефератов

1. Технологии игрового обучения
2. Средства обучения экологии и их классификация
3. Изобразительные средства обучения экологии.
4. Натуральные средства обучения экологии
5. Средства информационных технологий (СНИТ)
6. Экскурсия как форма обучения экологии
7. Внеклассная и внеурочная работа учащихся по экологии.
8. Элективные курсы по экологии. Домашняя работа в системе форм обучения
9. Контроль знаний и умений по экологии

Темы к тестам

Вариант 1

1. Как связаны между собой наука экология и экологическое образование?
2. Почему экология является источником содержания экологического образования?
3. Объясните, почему учебный предмет «экология» нельзя считать копией науки экологии?
4. Докажите взаимосвязь теории и методики обучения экологии с педагогикой, психологией. Дайте обоснование этой взаимосвязи.
5. Сравните понятия «теория обучения экологии» и «методика обучения экологии».
6. Какими личностными качествами должен обладать педагог-эколог?

Вариант 2

1. Какова цель школьного экологического образования?
2. Какие факторы влияют на формирование целей экологического образования?
3. Что включают в себя образовательные, развивающие и воспитательные задачи?
4. В чем заключаются обучающие цели экологического образования?
5. Каковы источники и факторы формирования содержания экологического образования на уровне общетеоретических представлений?

Вариант 3

1. Какие требования предъявляют к кабинету экологии?
2. Как хранят таблицы и чучела в кабинете экологии?
3. Какие функции у кабинета экологии?
4. Каково оформление кабинета экологии?
5. Какую роль в образовательном процессе выполняет кабинет?
6. Какие объекты содержатся в уголке живой природы?
7. Как используют в обучении экологии уголок живой природы?
8. Где размешают уголок живой природы в школе?
9. Каково значение уголка живой природы для учащихся?
10. Какие отделы имеются на учебно-опытном участке?

Для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине рекомендуется использовать учебно-методические материалы:

1. Артемьева Е.А. Интерактивные методы в преподавании естественнонаучных дисциплин. – Ульяновск. УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017 – 61 с.

2. Артемьева Е.А., Чарыкова А.Ф. Биометрия с основами математических методов в биологии. Учебник для студентов биологических специальностей. Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова. – Ульяновск: Изд-во «Корпорация технологий продвижения», 2017. – 136 с.

3. Вилкова Е.А. Теория и методика преподавания экологии: учебно-методические рекомендации. Ульяновск: УлГПУ имени И.Н. Ульянова, 2018. – 32 с.

4. Артемьева Е. А. Экология животных: учебно-методические рекомендации. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2017. – 151 с.

5. Истомина Е.Ю., Ленгесова Н.А., Беззубенкова О.Е. Учебно-методические рекомендации к практическим занятиям по основам экологии / Истомина Е.Ю., Ленгесова Н.А., Беззубенкова О.Е. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2017. – 44 с.

6. Ленгесова Н.А., Беззубенкова О.Е. Руководство к лабораторным занятиям по общей экологии. – Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2011. – 38 с.

5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Организация и проведение аттестации студента

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у магистра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки магистров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: доклад, тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т. п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на лабораторных занятиях.

№ п/п	**СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,** используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины
	Оценочные средства для текущей аттестации ОС-1 Защита проекта ОС-2 Тест ОС-3 Доклад	ОР-1 содержание основных нормативных документов, регламентирующих экологическое образование на разных уровнях**.** ОР-2. проектировать учебные программы дисциплин. ОР-3. методами и средствами создания программ дисциплин**.** ОР-4. структуру учебных и рабочих программ и требования к их проектированию и реализации**.** ОР-5. проектировать учебные программы дисциплин (модулей), в т.ч. элективных дисциплин; рабочие программы по экологии. ОР-6. методами и средствами создания программ дисциплин, элективных дисциплин. ОР-7. виды учебно-методического обеспечения современного процесса обучения экологии. ОР-8. проектировать отдельные структурные компоненты учебной программы: формулировать цели и образовательные результаты освоения программ; производить отбор содержания, давать обоснование формам, методам, средствам обучения экологии и выбору соответствующих технологий обучения на разных уровнях образования. ОР-9. методами и средствами создания программ дисциплин, элективных дисциплин и рабочих программ по экологии.
	Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен) ОС-4 Экзамен в форме устного собеседования	

Описание оценочных средств и необходимого оборудования (демонстрационного материала), а так же процедуры и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Современные технологии в обучении экологии».

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п. 5 программы.

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

ОС-4 Экзамен в форме устного собеседования
Примерные вопросы к зачету
1 семестр

1. Определение термина, элементы и свойства интерактивных методов и современных технологий в обучении экологии.
2. Принципы работы интерактивных методов и современных технологий в обучении экологии. Концепции интерактивных методов и современных технологий в обучении экологии.
3. Структура интерактивных методов и современных технологий в обучении экологии.
4. Конструирование сайтов.
5. Конструирование электронных учебников.
6. Создание баз данных.
7. Работа с интерактивной доской.
8. Виды интерактивных методов в обучении и современных технологий в обучении экологии.
9. Способы применения интерактивных методов и современных технологий в обучении экологии.
10. Типы цифрового моделирования и цифровых моделей интерактивных методов и современных технологий в обучении экологии.
11. Виды мультимедийных произведений.
12. Презентация как основа мультимедийных произведений.
13. Типы презентаций.
14. Изобразительные средства презентаций.
15. Метод проектов, Кейс-метод.
16. Поисковые методы (обследование, расследование, экспертиза).
17. Дискуссия, игра (деловая, ролевая), «мозговой штурм», дебаты.
18. Круглый стол, мастер-класс, синквейн, экскурсия.
19. Сочинение, стихи, дневник наблюдений, мозаика, пазлы,
20. Фотографирование, рисование, лепка, препарирование, аппликация, коллажи.
21. Видеоконференция в скайпе, интерактивные проекты («Весна идет»), электронная книга.
22. Аудиокнига, видеофильм, слайдфильм, ролик, клип.
23. Разборные модели, игрушки, конструкторы.
24. Интерактивные музей, зоопарк, экскурсия, библиотека.
25. Работа с электронным текстом, таблицей.
26. Работа с электронным рисунком, фотографией, картой (редактирование и создание).

Примерные практические задания к зачету

1. Изучите материальную базу конкретной школы. Оцените ее состояние. Дайте рекомендации по ее совершенствованию.
2. Составьте список семян для полевого отдела учебно-опытного участка с учетом того, что там выращиваются растения, изучаемые на уроках экологии.
3. Составьте календарно-тематический план изучения одного из разделов курса «Общая экология».
4. Разработайте методические рекомендации уроков экологии: изучения нового материала, контрольно-учетный, обобщающий, вводный или комбинированный с использованием ЦОР (работа в группах). Выделите систему понятий урока, определите его задачи, отберите оборудование и средства наглядности к уроку, методы ведения урока, определите ход урока. Спланируйте его структурные элементы.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Экзамен
2 семестр	Разбалловка по видам работ	9 х 1=9 баллов	15 х 1=15 баллов	212 балла	32 балла
	Суммарный макс. балл	9 баллов max	24 баллов max	236 балла max	200 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам 4 семестра

Оценка	**Баллы (2 ЗЕ)**
«отлично»	171-200
«хорошо»	111-170
«удовлетворительно»	51-110
«неудовлетворительно»	50 и менее

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения практических зданий оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Планы практических занятий
1 семестр

Практическое занятие № 1. Введение в дисциплину. Понятие об интерактивных методах и современных технологиях в обучении экологии. Развитие интерактивных методов и современных технологий в обучении экологии.

План:

1. Цели и задачи.
2. Методы.
3. Основные принципы и подходы.
4. Возникновение и развитие.

Практическое занятие № 2. Интернет и компьютерная техника как основа интерактивных методов и современных технологий в обучении экологии.

План:

1. Конструирование сайтов. Конструирование электронных учебников. Создание баз данных.

2. Работа с интерактивной доской.

3. Дизайнерские возможности рисовальных программ, векторные и растровые программы.

Практическое занятие № 3. Виды и способы применения интерактивных методов и современных технологий в обучении экологии.

План:

1. Виды интерактивных методов и современных технологий в обучении экологии. Способы применения интерактивных методов и современных технологий в обучении экологии.

2. Метод проектов, Кейс-метод,

3. Поисковые методы (обследование, расследование, экспертиза), дискуссия, игра (деловая, ролевая), «мозговой штурм», дебаты, круглый стол, мастер-класс, синквейн, экскурсия, сочинение, стихи, дневник наблюдений, мозаика, пазлы, фотографирование, рисование, лепка, препарирование, аппликация, коллажи.

Практическое занятие № 4. Цифровые модели интерактивных методов и современных технологий в обучении экологии.

План:

1. Типы цифрового моделирования и цифровых моделей интерактивных методов в обучении.

2. Видеоконференция в скайпе, интерактивные проекты («Весна идет»), электронная книга, аудиокнига, видеофильм, слайдфильм, ролик, клип, разборные модели, игрушки, конструкторы, интерактивные музей, зоопарк, экскурсия, библиотека.

3. Работа с текстом, таблицей, рисунком, фотографией, картой (редактирование и создание).

Практическое занятие № 5. Мультимедийные произведения как основа интерактивных методов и современных технологий в обучении экологии.

План:

1. Виды мультимедийных произведений.
2. Презентация как основа мультимедийных произведений.
3. Типы презентаций. Изобразительные средства презентаций.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Основная литература

1. Левитес, Д. Г. Педагогические технологии : учебник / Д.Г. Левитес. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 403 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/19993. - ISBN 978-5-16-011928-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1837929

2. Кулицкая, Е. В. Методика преподавания биологии: общая методика : учебно-методическое пособие / Е. В. Кулицкая, Н. С. Карташова ; Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого. – 4-е изд., испр. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 71 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277853 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4591-8. – DOI 10.23681/277853.

2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании : учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 335 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0884-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1588599

3. Карташова, Н. С. Методика обучения экологии : учебно-методическое пособие : [16+] / Н. С. Карташова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – Часть 1. – 60 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599631 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1632-7. – DOI 10.23681/599631. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Кашлев, С. С. Технология интерактивного обучения : учебно-методическое пособие / С.С. Кашлев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 239 с. — (Наука и практика). — DOI 10.12737/1033836. - ISBN 978-5-16-015453-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1033836

2. Технологии развития универсальных учебных действий учащихся в урочной и внеурочной деятельности: учебно-методическое пособие: [16+] / под общ. ред. С.С. Татарченковой. – Санкт-Петербург: КАРО, 2015. – 112 с.: ил. – (Педагогический взгляд). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462686

3. Евстигнеев Е. Н. Мультимедиа в образовании: учебный курс и комплекс. - 1. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный технологический университет растительных полимеров, 2008. - 3 с.URL: http://znanium.com/go.php?id=405712

4. Разумов, В. А. Экология : учебное пособие / В.А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 296 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-005219-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1843635

5. Грини В. Оценка образовательных достижений на национальном уровне. Книга 1 : Монография. - Москва : Издательская группа "Логос", 2020. - 216 с. - ВО - Магистратура. - ISBN 978-5-98704-547-3. URL: http://znanium.com/catalog/document?id=367501

Интернет-ресурсы

Кодекс этики научных публикаций. – Режим доступа: http://ipmi-russia.org/magazine/code.php

Подготовка научной публикации. – Режим доступа: http://www.sciencefiles.ru/section/36

Федерация Интернет-образования России. – Режим доступа: http://www.fio.ru; http://center.fio.ru

Человек и информационное общество (Образовательный центр). – Режим доступа: http://www.phis.org.ru/education

Внешкольная экология. – Режим доступа: http://www.eco.nw.ru

Московская городская станция юных натуралистов. – Режим доступа: http://www.mgsun.ru/

Энциклопедия растений. – Режим доступа: http://www.greeninfo.ru/

Открытый колледж: Биология. – Режим доступа: http://college.ru/biologiya/

Все для учителя биологии. – Режим доступа: http://bio.1september.ru