

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Родин Николай
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 23.03.2025 13:34:07
Уникальный программный ключ:
2246bb4b5eca55e35a43d6a91235e790792354e7

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики
Кафедра естественных наук

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.07.01.03 «ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССЕ
ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ»

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профили программы	Биология и География
Автор (ы)	С.Н. Чередниченко, ст. преподаватель

Одобрена на заседании кафедры естественных наук. Протокол от «13» февраля 2025 г. № 6.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией факультета естествознания, математики и информатики. Протокол от «18» февраля 2025 г. № 4.

Нижний Тагил
2025

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: Сформировать у студентов знания о современных образовательных технологиях и методиках обучения биологии, и умения их реализации в образовательном процессе (подбор и разработка методически верных целей, содержания, методов, организационных форм и средств обучения).

Задачи:

1. Ознакомить студентов с целями, содержанием, тенденциями развития экологического образования в современной общеобразовательной школе;
2. Раскрыть научно обоснованную и проверенную на практике систему методов, приемов, форм и средств обучения экологии;
3. Сформировать у студентов педагогические умения и навыки построения эффективного процесса обучения экологии в современной общеобразовательной школе.
4. Сформировать у студентов навыки применения инновационных педагогических технологий в процессе обучения экологии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Образовательные технологии в процессе обучения биологии» относится к обязательной части учебного плана. Является составной частью модуля Б1.О.07 «Предметно-методический модуль по профилю Биология».

«Образовательные технологии в процессе обучения биологии и экологии» – педагогическая наука, которая знакомит студентов с целями и содержанием экологического образования в средней школе; раскрывает научно обоснованную и проверенную на практике систему методов, форм и средств обучения; рассматривает важнейшие черты методической науки, свойственные ей методы и логику исследования.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
ОПК-6; ПК-1; ПК-3

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся.	Знает психолого-педагогические технологии
		Умеет осуществлять отбор психолого-педагогических технологий
		Владеет навыками использования психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности
	ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Знает специальные технологии и методы и основные принципы индивидуализации образовательного процесса
		Умеет эффективно применять специальные технологии и методы
		Владеет навыками индивидуализации

		образовательного процесса в том числе для обучающихся с особыми образовательными потребностями
	ОПК-6.3. Знает психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания.	Знает психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания
		Умеет подбирать наиболее целесообразные психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения
		Владеет навыками организации образовательного процесса в соответствии с принципами его индивидуализации.
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	Знает понятийный аппарат дисциплины
		Умеет осуществлять проектирование уроков с применением современных образовательных технологий
		Владеет современными образовательными технологиями обучения
	ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	Знает требования ФГОС ОО
		Умеет самостоятельно подбирать современные образовательные технологии
		Владеет навыками отбора учебного содержания для его реализации при помощи различных образовательных технологий
	ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Знает научную методологию дисциплины
		Умеет разрабатывать различные формы учебных занятий, применять технологии обучения
		Владеет технологией разработки уроков с применением современных образовательных

		технологий
ПК-3 – Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).	Знает предметные и метапредметные результаты обучения
		Умеет организовать развивающую среду
		Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности
	ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (биологии и географии) в учебной и во внеурочной деятельности	Знает особенности социокультурной среды региона
		Умеет использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона
		Владеет приемами внедрения регионального компонента в содержание урока
	ПК-3.3. Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды
		Умеет учитывать психолого-педагогические компоненты образовательной среды
		Владеет навыками создания развивающей образовательной среды

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. е (108 ч.), семестр изучения – 8, распределение по видам нагрузки представлено в таблице.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения
	8 сем.
	Кол-во часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	108

Контактная работа, в том числе:	44
Лекции	20
Лабораторные работы	-
Практические занятия	24
Самостоятельная работа студента	60
Промежуточная аттестация, в том числе:	
Курсовая работа	
Зачет	8 сем
Экзамен	

4.2 Содержание и тематическое планирование дисциплины

Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Контактная работа		Самостоятельная работа	Оценочные средства для текущего контроля	Оценочные средства для промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия			
Образовательные технологии в процессе обучения биологии и экологии. Общие вопросы методики обучения биологии и экологии	52	10	12	30	Вопросы для экспресс-опроса. Формы таблиц-отчетов.	Вопросы к зачету
Образовательные технологии в процессе обучения биологии и экологии. Частные вопросы методики обучения биологии и экологии	56	10	12	34	Вопросы для экспресс-опроса. Формы таблиц-отчетов.	
Итого	108	20	24	64		

Типовые задания для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, критерии и шкалы оценивания, а также методические рекомендации для обучающихся представлены в приложении к рабочей программе дисциплины.

4.3. Содержание разделов (тем) дисциплины

Образовательные технологии в процессе обучения биологии и экологии. Общие вопросы методики обучения

Методика обучения как наука и учебный предмет

Методика обучения биологии и экологии как наука. Предмет и задачи методики обучения. Структура методики обучения. Связь методики обучения биологии и экологии с другими науками. Методика обучения биологии и экологии как учебный предмет.

Становление и развитие отечественной методики преподавания

Зарождение методики преподавания естествознания в дореволюционный период России. Первый учебник по естествознанию В.Ф. Зуева. А.Я. Герд – основоположник методики преподавания естествознания. Вклад В.В. Половцева, Л.С. Севрука, И.И. Полянского и других ученых в ее совершенствование. Становление методики преподавания естествознания как педагогической науки.

Развитие методики преподавания естествознания в советский период. Взгляды Н.К. Крупской, Б.Е. Райкова, К.П. Ягодовского, П.А. Завитаева, М.Н. Скаткина и др. на преподавание естествознания и экологии в школе.

Развитие методики преподавания экологии на современном этапе. Реформа школьного образования в начале XXI века. «Экологизация» школьных дисциплин: издание новых учебников.

Развитие профильного образования в России.

Система биологического и экологического образования

Сущность понятия «экологическое образование». Структура процесса экологического образования. Непрерывное экологическое образование. Формальное, дополнительное и неформальное экологическое образование. Модели экологического образования школьников: однопредметная, многопредметная, смешанная. Экологическое образование школьников как экологическая система. Модель системы экологического образования школьников. Функции экологического образования в школе: интегративная, мировоззренческая, социальная, культуротворческая, обучающая, воспитательная, развивающая.

Цели и содержание биологического и экологического образования в общеобразовательной школе

Методическая система обучения. Основы формирования целей экологического образования. Цели школьного экологического образования: обучающие, воспитательные, развивающие. Структура содержания экологического образования. Понятие о государственном образовательном стандарте. Уровни содержания экологического образования: общего теоретического представления, учебного предмета, учебного материала, педагогической действительности, личности. Принципы отбора содержания экологического образования: соответствия всех компонентов содержания социальному заказу, культуросообразности, системности, научности, фундаментальности, связи теории с практикой, ценностной ориентации знаний, практической направленности знаний, краеведения.

Гносеологический (знаниевый) компонент содержания экологического образования. Состав экологических понятий школьного курса экологии. Деятельностный и аксеологический (ценностный) компоненты содержания экологического образования. Компонент, отражающий опыт творческой деятельности.

Методы обучения

Определение методов обучения. Система методов обучения биологии. Общие методы обучения биологии. Классификация методов обучения по деятельности учащегося, направленной на усвоение содержания образования, организованной учителем: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, методы проблемного обучения (проблемное изложение, эвристический, исследовательский). Частные методы обучения. Классификация методов обучения по способу передачи и восприятия учебного содержания: аудиальные, визуальные, кинестетические и полимодальные.

Формы обучения

Общая характеристика и система форм обучения биологии. Конкретные формы обучения биологии: урок, экскурсия, домашняя работа, внеурочная работа, внеклассные занятия и т.д. Общие формы организации обучения: фронтальная, индивидуальная и групповая. Взаимосвязь форм обучения. Выбор форм обучения.

Урок как основная форма организации обучения биологии. Различия между традиционным и современным уроком. Требования к современному уроку: дидактические, воспитательные и организационные. Структура и этапы урока. Системный подход к построению уроков.

Основные типы уроков биологии; классификация их: 1) по характеру структуры и содержания урока, 2) по выбранным методам, 3) по месту урока в теме, 4) по дидактическим целям и задачам и др.

Особенности вводного урока, урока изучения нового материала и обобщающего урока. Уроки-семинары, уроки-зачеты, игровые уроки, урок-экскурсия и др. Комбинированный урок. Нетрадиционные уроки, их классификация, достоинства и недостатки.

Экскурсия как форма обучения экологии. Экскурсии в истории естественнонаучного образования. Признаки экскурсии как формы обучения экологии. Образовательное значение экскурсии по экологии. Подготовка к экскурсии в природу. Проведение экскурсии в природу.

Средства обучения

Классификация средств обучения экологии. Требования к средствам обучения экологии. Функции средств обучения экологии: иллюстративная, адаптивная, преимущественности обучения, инструментальная, интерактивности, мотивационная. Натуральные средства обучения и их значение в обучении экологии. Живые растения как средства обучения экологии. Основные виды растений, рекомендуемых для содержания в кабинете экологии. Проведение возможных наблюдений с растениями в кабинете экологии. Фиксированные натуральные объекты: гербарии, влажные препараты, коллекции, микропрепараты, таксидермический материал. Изобразительные средства обучения экологии: объемные, экранно-звуковые. Лабораторное и полевое оборудование. Технические средства обучения. Вербальные средства обучения экологии. Учебная литература по экологии. Структура и функции учебника экологии. Методические рекомендации по работе с учебником. Рабочие тетради.

Материальная база обучения

Требования к оформлению кабинета экологии. Хранение учебного оборудования в кабинете экологии. Уголок живой природы: требования к организации, содержание животных. Экологический отдел учебно-опытного участка: значение и требования к организации.

Методика формирования и развития знаний, умений и навыков в процессе обучения

Методика формирования и развития экологических понятий. Понятие как основная единица содержания экологического образования. Формирование экологических понятий: способы и этапы.

Методика формирования умений в процессе обучения экологии. Умение как элемент деятельности и компонент содержания экологического образования. Система умений в содержании обучения экологии. Этапы формирования умений. Характер и уровни познавательной деятельности. Критерии усвоения умений.

Методика развития исследовательской деятельности в условиях внеклассной работы по экологии. Актуальность развития исследовательской деятельности у школьников. Особенности исследовательской работы школьников. Этапы организации и проведения исследовательской работы. Методика организации исследовательской работы учащихся.

Педагогические технологии в обучении биологии и экологии как объективная потребность

Технологизация образовательного процесса в системе естественнонаучного образования. Подходы к определению понятия «технология обучения». Образовательная технология и методика обучения в основной школе. Сравнительная характеристика понятий «методика обучения» и «технология обучения». Обоснование необходимости перехода к применению в образовательном процессе современных технологий обучения. Основные признаки технологии обучения. Классификация современных технологий обучения. Традиционные образовательные технологии в процессе обучения экологии. Технологии индивидуализации и дифференциации обучения экологии.

Технология проектного обучения

История становления и развития технологии проектного обучения. Главная идея и цели проектного обучения. Исходные теоретические позиции проектного обучения. Суть проектного

обучения. Правила проектного обучения командным способом. Особенности организации проектного обучения. Система действий учителя и учащихся на разных стадиях работы над проектом. Классификация учебных проектов. Модель учебного занятия в режиме проектного обучения. Общие правила для руководителя проекта.

Технология проблемного обучения

История становления и развития технологии проблемного обучения. Основные функции и признаки проблемного обучения. Виды и уровни проблемного обучения. Проблемная ситуация как основной элемент проблемного обучения. Организация проблемного обучения. Правила постановки учебной проблемы. Структура проблемного урока.

Технология модульного обучения

Суть модульной технологии обучения. Понятие «модуль». Структура модульной программы. Модульный блок-цикл. Типы учебных элементов. Работа ученика с модулем. Пример модуля. Преимущества модульной технологии обучения. Задачи учителя при работе с модулем. Недостатки модульной технологии обучения.

Игровые технологии в обучении

Происхождение и социально-педагогическое значение игры. Игра как метод обучения. Функции игры. Игровые мотивы. Организация игры.

Технология педагогической мастерской

Понятие педагогической мастерской. Основные теоретические положения, принципы и этапы педагогической мастерской. Проведение педагогической мастерской «Рождение цветка». Анализ проведенной мастерской.

Продуктивная технология обучения И. Подласого

Достоинства и недостатки объяснительно-иллюстративного обучения. Пути преодоления недостатков объяснительно-иллюстративного обучения. Этапы продуктивной технологии обучения: актуализация знаний, целеполагание, представление учителем нового материала, самостоятельная работа учащихся по формированию общеучебных умений и навыков, управляемая самостоятельная работа, закрепление, рефлексия, самостоятельная работа дома.

Контроль знаний и умений

Понятие о контроле знаний умений. Этапы, функции и принципы контроля знаний и умений учащихся по экологии. Методика контроля знаний и умений в процессе обучения экологии. Виды и формы контроля знаний и умений. Оценка качества учебных достижений школьников. Значение оценки и отметки в процессе контроля знаний и умений.

Воспитание школьников в процессе биологического и экологического образования

Вопросы развития и воспитания учащихся на основе предметного содержания дисциплины.

Экологическое воспитание учащихся: сущность и принципы. Личность ученика как субъект экологического воспитания. Формирование научного мировоззрения. Сущность категории «научное мировоззрение». Цели формирования научного мировоззрения. Мировоззренческий потенциал содержания экологического образования. Мировоззренческие идеи экологического образования. Группы экологических знаний мировоззренческого характера. Этапы формирования научного мировоззрения.

Профессиональная ориентация при обучении экологии. Цели профессиональной ориентации школьников при обучении экологии. Направления профориентационной работы. Методы профориентации школьников.

Образовательные технологии в процессе обучения биологии и экологии. Частные вопросы методики обучения экологии

Экологическая составляющая в школьном курсе биологии

Экологические компоненты в содержании курса биологии в средней школе. Проблемы и принципы экологического образования в школьном курсе биологии. Направления реализации экологического образования в школьном курсе биологии.

Методика формирования и развития экологических понятий в школьном курсе биологии. Понятие как основная единица содержания образования. Классификация экологических понятий по степени сложности, общности и по содержанию. Способы и этапы формирования экологических понятий. Система основных экологических понятий в школьном курсе биологии. Формирование экологических понятий в разделах «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек», «Общая биология».

Основные экологические проблемы биологии как науки и учебного предмета; защита здоровья человека и сохранение генетического богатства биосферы. Возможности для решения данных проблем в разделах «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» и «Животные». Формирование и развитие у учащихся понятий «среда обитания», «приспособленность». Формирование у учащихся представлений об относительном характере приспособленности живых организмов.

Решение проблемы защиты здоровья человека в разделе «Человек». Решение основной теоретико-экологической проблемы в разделе «Общая биология». Изучение экологических концепций в разделе «Общая биология». Развитие экологических понятий в теме «Основы экологии».

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

5.1 Основная литература

1. Андреева, Н. Д. Методика обучения биологии. История становления и развития : учебное пособие для академического бакалавриата / Н. Д. Андреева, Н. В. Малиновская, В. П. Соломин ; под редакцией Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 134 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9969-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт : [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/398235> (дата обращения: 10.01.2020).
2. Методика преподавания биологии: учебник для студ. высш. учеб. заведений / М. А. Якунчев, О. Н. Волкова, О. Н. Аксенова и др.; под ред. М. А. Якунчева. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 320 с.
3. Пономарева И. Н., Соломин В. П. Сидельников Г. Д. Общая методика обучения биологии: Учебное пособие для студентов педагогических вузов. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 272 с.
4. Теремов, А. В. Теория и методика обучения биологии. Учебные и педагогические практики : учебное пособие / А.В. Теремов, Н.В. Перелович, Р. А. Петросова [и др.] ; Московский Государственный Педагогический Университет. — Москва : Прометей, 2012. — 160 с. — Текст: непосредственный.

5.2. Электронные образовательные ресурсы, в т.ч. профессиональные базы данных и информационные справочные системы

https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/	Электронно-библиотечные системы НТГ-СПИ
https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/libraris/	Электронные базы данных НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/periodika/	Периодика НТГСПИ
https://iprmedia.ru	ЭБС «Ай Пи Эр Медиа»

https://ibooks.ru	ЭБС «Айбукс»
https://urait.ru	ЭБС Юрайт
http://e.lanbook.com	ЭБС издательства «ЛАНЬ»
http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
http://www.consultant.ru	«КонсультантПлюс»
http://cyberleninka.ru	НЭБ «КиберЛенинка»
https://polpred.ru	ООО «Полпред-Справочники» (база данных)
https://eivis.ru	ООО «ИВИС»
www.delpress.ru	«Деловая пресса»

5.3. Комплект программного обеспечения

1. Среда электронного обучения «Русский Moodle» (<https://do.ntspi.ru>).
2. Интернет-платформа онлайн-курсов со свободным кодом «Open edX» (<https://www.edx.org/>).
3. Интернет-платформа онлайн-курсов «Открытое образование» (<https://openedu.ru/>).
4. Электронная информационно-образовательная среда РГППУ (<https://eios.rsvpu.ru/>).
5. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».
6. Microsoft Office.
7. Kaspersky Endpoint Security.
8. Adobe Reader.
9. Free PDF Creator.
10. 7-zip (<http://www.7-zip.org/>).
11. LibreOffice.
12. Браузеры Firefox, Яндекс.Браузер.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения

Помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

6.2. Оборудование и технические средства обучения

6.2.1. Оборудование, в т.ч. специализированное

Стационарный компьютер или ноутбук, проектор для показа слайдов и видео, акустические колонки.

6.2.2. Технические средства обучения

Презентации лекций, видео-презентации, видео-лекции, учебные кинофильмы, аудиозаписи, онлайн-платформы.

6.2.3. Учебные и наглядные пособия

Печатные и электронные учебные пособия и наглядный материал: графические изображения, схемы, таблицы, раздаточный материал.