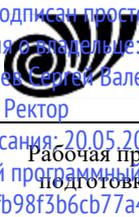


Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 20.05.2025 23:50:05 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9d8788b8723727	 МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Экологические аспекты современной зоологии" по направлению подготовки (специальности) 44.04.01 "Педагогическое образование" направленности (профилю) Дополнительное экологическое образование ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	---	--	--------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Экологические аспекты современной зоологии

Направление подготовки (специальность)

44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль)

Дополнительное экологическое образование

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2024 г.



Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Получение необходимых знаний в области зоологии и экологии животных. Приобретение навыков изучения животных в природе.

УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.03

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Знание зоологии беспозвоночных и позвоночных, этологии, общей экологии, биогеографии, биогеоценологии

Методология научного исследования

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Современные проблемы науки и образования

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Особенно важное значение имеют дисциплины методологического, общенаучного профиля

Научно-исследовательский семинар: Актуальные вопросы экологического образования

Методы экологических исследований

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Знать:

знать системный подход и вырабатывать стратегию действий.

Уметь:

анализировать проблемную ситуацию с целью обработки стратегий .

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	1) Систематику беспозвоночных и позвоночных животных.
3.1.2	2) Морфологию и анатомию животных в связи с их адаптациями к окружающему миру,
3.1.3	3) Роль животных в биогеоценозах и биосфере.
3.1.4	4) Значение животных в жизни человека.
3.1.5	5) Системы охраны животных
3.2	Уметь:
3.2.1	1) Работать с определителями животных.
3.2.2	2) Собирать материал в ходе выполнения полевых исследований.
3.2.3	3) Определять показатели биоразнообразия и выявлять угрозы для животных.
3.3	Владеть:
3.3.1	1) В сфере проведения экологической экспертизы.
3.3.2	2) В области оценки актуального состояния животного населения
3.3.3	3) В сфере охраны животных



4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108	Виды контроля в семестрах: экзамены 2
в том числе :	
аудиторные занятия : 38	
самостоятельная работа : 35	
часов на контроль : 27	
контактная работа: 46	
ИКР: 8	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Аутэкология животных			
1.1	Животные и среда обитания /Лек/	2	3	Л1.1 Э1 Э2
1.2	Факторы среды. Среда обитания /Лаб/	2	8	Л1.1
1.3	Правила, принципы, законы аутэкологии /Ср/	2	8	Л1.1
	Раздел 2. Проблемы популяционной экологии животных			
2.1	Основы популяционной экологии животных /Лек/	2	3	Л1.1
2.2	Применение статистических методов в популяционной экологии /Лаб/	2	8	Л1.1
2.3	Модели межпопуляционных взаимодействий /Ср/	2	10	Л1.1
	Раздел 3. Животные в многокомпонентных системах			
3.1	Синэкология животных /Лек/	2	3	Л1.1
3.2	Взаимоотношения животных с другими компонентами биогеоценоза /Лаб/	2	10	Л1.1
3.3	Основы зоогеографии /Ср/	2	10	Л1.1
	Раздел 4. Значение животных в биосфере и жизни человека			
4.1	Планетарное значение животных /Лек/	2	3	Л1.1
4.2	Текущая аттестация. Консультации /ИКР/	2	8	Л1.1
4.3	Животные и круговорот веществ /Ср/	2	7	Л1.1

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Задания в сборнике практических заданий (Приложение)

Вопросы к экзамену

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

РАЗДЕЛ 1. АДАПТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ ЖИВОТНЫХ ПО ОТНОШЕНИЮ К ВЕДУЩИМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ И СПЕЦИФИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ
ТЕМА 1. ГЛАВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ В СИСТЕМЕ ОРГАНИЗМ–СРЕДА
ТЕМА 2. СВЕТ КАК ПЕРВИЧНО-ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ФАКТОР
ТЕМА 3. ТЕМПЕРАТУРА, СТРАТЕГИИ ТЕПЛООБМЕНА, ОБЩИЕ АДАПТАЦИИ
ТЕМА 4. ВОДА И МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ
ТЕМА 5. СОВМЕСТНОЕ ДЕЙСТВИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ. КЛИМАДИАГРАММЫ.
ИНТЕГРИРОВАННОЕ ОПИСАНИЕ КЛИМАТА
ТЕМА 6. КИСЛОРОД И СПЕЦИФИКА ГАЗООБМЕНА ЖИВОТНЫХ
ТЕМА 7. БИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ.
ЗАКОНОМЕРНОСТИ БИОТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ



ТЕМА 8. АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ

ТЕМА 9. ВОДНАЯ СРЕДА ОБИТАНИЯ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ ГИДРОБИОНТОВ И ИХ АДАПТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

ТЕМА 10. ПОЧВА КАК СРЕДА ОБИТАНИЯ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ ГЕРПЕТОБИОНТОВ И ИХ АДАПТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

ТЕМА 11. НАЗЕМНО-ВОЗДУШНАЯ СРЕДА ОБИТАНИЯ

ТЕМА 12. ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ КАК СРЕДА ОБИТАНИЯ

ТЕМА 13. ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ ЖИВОТНЫХ

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ПОПУЛЯЦИОННОЙ ЭКОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ

ТЕМА 1. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ПОПУЛЯЦИИ, ЕЕ ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ. ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОСОБЕЙ В ПОПУЛЯЦИИ

ТЕМА 2. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ (ПОЛОВАЯ И ВОЗРАСТНАЯ) СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИЙ ЖИВОТНЫХ

ТЕМА 3. ПРОСТРАНСТВЕННО-ЭТОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ

ТЕМА 4. ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ И МЕХАНИЗМЫ ГОМЕОСТАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

ТЕМА 5. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ МЕЖПОПУЛЯЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

РАЗДЕЛ 3. СОВРЕМЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО ЖИЗНИ. БИОЦИКЛЫ. БИОГЕОЦЕНОЗЫ

Тема 1. Арены жизни – Мировой океан. Водная среда.

Тема 2. Арены жизни – континенты и острова. Наземно-воздушная среда.

Тема 3. Биогеоэкологические и биогеографические исследования: иерархия, систем, ландшафтно-экологический и топологический подходы.

Тема 4. Особенности биогеоэкологического уровня организации.

РАЗДЕЛ 4. ФАУНИСТИЧЕСКИЕ ЦАРСТВА И ОБЛАСТИ

Тема 1. Закономерности распределения животных на Земном шаре.

Тема 2. Животные шести континентов.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

1. Краткая история экологии животных. Предмет, задачи, методы современной экологии животных и ее связь с другими разделами биологии и экологии.
2. Компоненты окружающей среды. Классификации экологических факторов. Физиологический оптимум и экологическая толерантность особей и популяции (F(G)-диаграмма).
3. Типы факториальных диаграмм. Понятие экологической жизненной формы. Примеры классификаций жизненных форм.
4. Сущность и примеры экологических классификаций животных.
5. Понятие и примеры адаптивной стратегии у животных. Адаптивная радиация и дивергенция. Стадии адаптациогенеза. Правило двух уровней адаптации.
6. Формы движущего отбора (направленный, транзитивный, дизруптивный), их характеристика и значение.
7. Формы стабилизирующего отбора (нормализующий, канализирующий, балансируемый), их характеристика и значение.
8. Понятие популяции. Популяционная структура вида. Различные подходы к выделению природных популяций. Основные характеристики популяций животных.
9. Полиморфизм и его типы. Значение полиморфизма в природных популяциях.
10. Типы внутривидовых и внутривидовых отношений.
11. Половозрастная структура популяций животных. Первичное, вторичное и третичное соотношение полов. Половая избирательность. Разнокачественность сезонных возрастных когорт. Возрастные группы.
12. Полигамность, полиандрия и полибрахигамия, истинный промискуитет. Сексуальное доминирование, нарушение доминантности. Функции и проявления половой избирательности.
13. Пространно-этологическая структура популяций. Особенности использования пространства у подвижных животных. Представление о стадиях переживания. Иерархические отношения в стаях и стадах. Эффект группы.
14. Концепция экологической ниши. Ниша как гиперобъем. Динамика ниш. Специализированность и неспециализированность. Тактика добывания пищи и эффективность питания. Оптимальное использование пятнистой среды. Эволюция ниш.
15. Динамика популяций. Понятие биотического потенциала. Рождаемость, смертность, эмиграция, иммиграция. Логистическое уравнение Ферхюльста-Пирла. Гомеостаз популяций. Общие закономерности регуляции численности популяции. Модифицирующие и регулирующие факторы. Типы популяционной динамики.
16. Инерционные и безынерционные регуляторные механизмы. Массовые размножения и нашествия животных. Регулирование по принципу отрицательной обратной связи.
17. Понятие k- и r-отбора и их характерные особенности. Вклад в будущие поколения разных семей,



принадлежащих к популяциям с разным соотношением полов

18. Биотические факторы среды и общая классификация биотических взаимоотношений. Биотические взаимоотношения – симбиоз. Классификация симбиотических связей по степени развития взаимовыгодного сожительства. Математическая модель симбиоза.

19. Биотические взаимоотношения – антибиоз. Отношения в системе «хищник-жертва» и уравнение Лотки-Вольтерра. Эволюционные последствия хищничества.

20. Конкурентные отношения – важнейший механизм формирования видового состава сообщества. Уравнение Лотки-Вольтерра и теория конкуренции. Принцип конкурентного исключения Гаузе и парадокс Хатчинсона. Эволюционные последствия конкуренции.

21. Уравнения Лотки-Вольтерра для сообщества, состоящего из нескольких видов и его допущения.

22. Животные как компонент биосферы. Влияние деятельности человека на животный мир. Добывание и истребление, изменение видов, акклиматизация. Процессы синантропизации фауны.

6.4. Критерии оценивания

Оценка работы со сборником заданий Планируемые результаты обучения считаются достигнутыми, если студент выполнил задания по предлагаемым разделам дисциплины, а набранная сумма баллов (от % выполненных заданий) не менее 50%. Итоговая сумма баллов 40.

Критерии оценивания экзамена про заданию:

Характеристики ответа

Баллы

Подготовленное задание выполнено полностью. Студент хорошо, на память ориентируется в проработанных вопросах. 60

Подготовленное задание выполнено не полностью. Студент ориентируется в проработанных вопросах. 20

Подготовленное задание выполнено частично. Студент плохо ориентируется в проработанных вопросах. 5

Контрольное задание не выполнено.

0

если студент не удовлетворен оценкой, на третьем этапе он отвечает по билету, улучшая оценку.

Итоговый балл рассчитывается из баллов двух этапов.

Критерии оценивания экзамена:

(0-35) баллов – «не удовлетворительно»;

(35-65) баллов – «удовлетворительно»;

(65-87) баллов – «хорошо»;

(87-100) баллов – «отлично».

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Дауда Т. А., Коцаев А. Г.	Экология животных (https://e.lanbook.com/book/211790)	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Лекториум - просветительский проект: массовые открытые онлайн-курсы, открытый видеоархив лекций вузов России https://www.lektorium.tv
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" (https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp) на 01.10.2018 г. содержит более 6000 научных журналов http://www.elibrary.ru

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle
WinDjView
Microsoft Office Professional Plus 2010 (Лицензия Троицкого филиала)
ABBYY FineReader 9.0 (Professional Edition) (Лицензия Троицкого филиала)

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория № 103 с мультимедийным комплексом



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Экологические аспекты современной зоологии" по направлению подготовки (специальности) 44.04.01 "Педагогическое образование" направленности (профилю) Дополнительное экологическое образование ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 7

Презентация, включающая 800 слайдов по дисциплине

Сборник практических заданий по экологии животных

Сборник практических заданий по биогеоценологии

Усиленная плётка, битое стекло, дыба, набор перевязочных средств

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах. Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EIBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой CleVu с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,



- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,

- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,

- в форме электронного документа,

- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.