

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Естественно-технологический факультет
Кафедра химии, технологии и методик обучения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Электронные образовательные ресурсы в химии

Наименование дисциплины (модуля): Электронные образовательные ресурсы
в химии

Уровень ОПОП: Магистратура

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование Профиль
подготовки: Химическое образование

Форма обучения: Заочная

Разработчики: Ляпина О. А., канд. пед. наук, доцент; Жукова Н. В., канд.
хим. наук, декан факультета

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 12
от 13.04.2018 года

Зав. кафедрой _____ Жукова Н. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании
кафедры, протокол № 1 от 28.08.2019 года

Зав. кафедрой _____ Ляпина О. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании
кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой _____ Ляпина О. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование компетенций в области теории и практики проектирования и создания электронных образовательных ресурсов различных типов; подготовка в области разработки и применения современных технологий организации образовательного процесса; приобретение слушателями опыта работы в виртуальной реальности

Задачи дисциплины:

- совершенствование у обучающихся компетенций в области теории и практики проектирования и создания электронных образовательных ресурсов по химии различных типов;
- подготовка в области разработки и применения современных технологий организации образовательного процесса;
- приобретение магистрантами опыта работы в виртуальной реальности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.2 «Электронные образовательные ресурсы в химии» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 6 триместре.

Для изучения дисциплины требуется: владение знаниями об основных методах и приемах, используемых при обучении общей и неорганической химии в старших классах общеобразовательной школы и в высшем учебном заведении по программам бакалавриата.

Изучению дисциплины Б1.В.ДВ.1.2 «Электронные образовательные ресурсы в химии» предшествует освоение дисциплин (практик):

Б1.Б.4 Информационные технологии в профессиональной деятельности; Б1.Б.3 Инновационные процессы в образовании.

Освоение дисциплины Б1.В.ДВ.1.2 «Электронные образовательные ресурсы в химии» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б1.В.ОД.6 Материально-информационное обеспечение химического образования. Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина

«Электронные образовательные ресурсы в химии», включает: образование, социальную

сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций.

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

ОК-4. способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах

ОК-4 способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах	знать: - суть процессов формирования ресурсно-информационных баз для осуществления практической деятельности в сфере образования; уметь: - самостоятельно использовать основные методы получения сведений об основных ресурсно-информационных базах, формирования ресурсно-информационных баз для осуществления практической деятельности в сфере образования; владеть: - способами получения сведений об основных ресурсно-информационных базах, формирования ресурсно-информационных баз для осуществления практической деятельности в сфере образования
---	---

ОК-5. способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности

ОК-5 способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности	знать: - суть процессов самостоятельного приобретения и использования, в том числе с помощью информационных технологий, новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности ; уметь: - самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности ; владеть: - способами самостоятельного приобретения и использования, в том числе с помощью информационных технологий, новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности
---	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Шестой семестр
Контактная работа (всего)	4	4
Практические	4	4
Самостоятельная работа (всего)	100	100
Виды промежуточной аттестации	4	4
Зачет	4	4
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Электронные технологии в современном образовательном пространстве: основные акценты:

Электронные технологии в современном образовательном пространстве. Основные акценты использования электронных технологий в современном образовании. Классификация электронных ресурсов. Особенности сетевых электронных курсов и ресурсоемких учебных комплексов. Педагогический дизайн электронных образовательных ресурсов. Основы дизайна виртуальной среды. Особенности методологии ЭОР. Классификация образовательных электронных материалов по структуре, по целевой аудитории. Основные принципы использования электронных образовательных ресурсов при обучении химии в школе. Поиск методически выверенного, эффективного и технически простого (оптимального) алгоритма разработки ЭОР для своей дисциплины.

Модуль 2. Проектирование и создание ЭОР по химии:

Технологические этапы создания ЭОР. Особенности этапа проектирования образовательного ресурса. Принципы структурирования учебного и демонстрационного материала ЭОР. Особенности этапа написания учебного текста. Выбор оптимальной программы для создания мультимедийного ресурса. Набор программ для графического изображения химических формул и химического оборудования. Открытые образовательные ресурсы на базе информационных технологий и систем. Классификация открытых образовательных ресурсов: учебные материалы на электронных носителях, электронные учебные издания, электронные учебники, виртуальные лаборатории и лабораторные работы, электронные учебно-методические комплексы отдельных учебных дисциплин, электронные учебно-методические комплексы специальностей. Российские коллекции электронных образовательных ресурсов: Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР), Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», Ресурсы, описания которых находятся на Федеральном портале «Российское образование». Структура Интернет-тренажера по химии. Тренинг принятия решений на базе Интернет-тренажера. Уникальные психолого-педагогические характеристики виртуальных обучающих систем. Технологические особенности виртуальной реальности для использования ее в образовательной среде. Место виртуальных сред при реализации различных форм организации учебного процесса. Интерактивное путешествие по виртуальному «научному городку».

5.2. Содержание дисциплины: Практические (4 ч.)

Модуль 1. Электронные технологии в современном образовательном пространстве: основные акценты (2 ч.)

Тема 1. Электронные технологии в современном образовательном процессе (2 ч.)

1. Электронные технологии в современном образовательном пространстве.
2. Основные акценты использования электронных технологий в современном образовании.
3. Классификация электронных ресурсов.
4. Особенности сетевых электронных курсов и ресурсоемких учебных комплексов.
5. Педагогический дизайн электронных образовательных ресурсов.
6. Основы дизайна виртуальной среды.
7. Особенности методологии ЭОР.
8. Классификация образовательных электронных материалов по структуре, по целевой аудитории.
9. Основные принципы использования электронных образовательных ресурсов при обучении химии в школе.
10. Поиск методически выверенного, эффективного и технически простого

(оптимального) алгоритма разработки ЭОР для своей дисциплины.

Модуль 2. Проектирование и создание ЭОР по химии (2 ч.)

Тема 2. Проектирование и создание ЭОР по химии (2 ч.)

1. Технологические этапы создания ЭОР. Особенности этапа проектирования образовательного ресурса.
2. Принципы структурирования учебного и демонстрационного материала ЭОР.
3. Особенности этапа написания учебного текста.
4. Выбор оптимальной программы для создания мультимедийного ресурса.
5. Набор программ для графического изображения химических формул и химического оборудования.
6. Открытые образовательные ресурсы на базе информационных технологий и систем.
7. Классификация открытых образовательных ресурсов.
- 7.1. учебные материалы на электронных носителях.
- 7.2. электронные учебные издания.
- 7.3. электронные учебники.
- 7.4. виртуальные лаборатории и лабораторные работы.
- 7.5. электронные учебно-методические комплексы отдельных учебных дисциплин
- электронные учебно-методические комплексы специальностей.
8. Российские коллекции электронных образовательных ресурсов.
- 8.1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР).
- 8.2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
- 8.3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
- 8.4. Ресурсы, описания которых находятся на Федеральном портале «Российское образование».
9. Структура Интернет-тренажера по химии.
10. Тренинг принятия решений на базе Интернет-тренажера.
11. Уникальные психолого-педагогические характеристики виртуальных обучающих систем.
12. Технологические особенности виртуальной реальности для использования ее в образовательной среде.
13. Место виртуальных сред при реализации различных форм организации учебного процесса.
14. Интерактивное путешествие по виртуальному «научному городку».

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы Шестой семестр (200 ч.)

Модуль 1. Электронные технологии в современном образовательном пространстве: основные акценты (50 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

1. Что такое образовательное электронное издание?
2. Какие компьютерные средства учебного назначения можно рассматривать как компонент образовательного электронного издания?
3. Какие критерии могут лежать в основе классификации образовательных электронных изданий?
4. Приведите примеры классификаций образовательных электронных изданий.
5. Какие виды требований необходимо предъявлять к образовательным электронным изданиям?
6. Перечислите и опишите традиционные дидактические требования к

образовательным электронным изданиям.

7. Перечислите и опишите специфические дидактические требования к образовательным электронным изданиям, обусловленные использованием преимуществ современных информационных и телекоммуникационных технологий.

8. Перечислите и опишите методические требования к образовательным электронным изданиям.

9. Перечислите и опишите психологические требования к образовательным электронным изданиям.

10. Перечислите и опишите технические и технологические требования к образовательным электронным изданиям.

11. Перечислите и опишите требования здоровьесберегающего и эргономического характера, предъявляемые к образовательным электронным изданиям.

12. Какие требования предъявляются к документации, сопровождающей образовательные электронные издания?

13. Как уровень и форма образовательного процесса отражаются на системе требований, предъявляемых к образовательным электронным изданиям?

14. Какими особенностями должны обладать образовательные электронные издания, используемые в обучении людей с ограниченными возможностями жизнедеятельности?

15. Какими особенностями должны обладать образовательные электронные издания, используемые в системе открытого образования?

16. Что такое альфа-, бета- и гамма-версии образовательного электронного издания?

17. Объясните смысл понятий «апробация» и «экспертиза» образовательных электронных изданий. Чем отличаются эти понятия?

18. Опишите назначение и технологию апробации образовательных электронных изданий. Опишите назначение, этапы и технологию экспертизы образовательных электронных изданий.

Модуль 2. Проектирование и создание ЭОР по химии (150 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

1. Перечислите и опишите традиционные дидактические требования к образовательным электронным изданиям.

2. Перечислите и опишите специфические дидактические требования к образовательным электронным изданиям, обусловленные использованием преимуществ современных информационных и телекоммуникационных технологий.

3. Перечислите и опишите методические требования к образовательным электронным изданиям.

4. Перечислите и опишите психологические требования к образовательным электронным изданиям.

5. Перечислите и опишите технические и технологические требования к образовательным электронным изданиям.

6. Перечислите и опишите требования здоровьесберегающего и эргономического характера, предъявляемые к образовательным электронным изданиям.

7. Какие требования предъявляются к документации, сопровождающей образовательные электронные издания?

8. Как уровень и форма образовательного процесса отражаются на системе требований, предъявляемых к образовательным электронным изданиям?

9. Опишите основные направления и преимущества использования ИКТ в самообразовании. Что такое информационная образовательная среда открытого образования?

10. Какие требования предъявляются к ресурсам информационной образовательной среды? Как формируется модель информационной образовательной среды?
11. Перечислите основные технологические этапы, приводящие к формированию информационной образовательной среды.
12. Как формируются и используются базы данных научно-педагогической информации?
13. Как используются средства телекоммуникаций в организации и применении баз данных научно-педагогической информации?
14. Какие средства ИКТ и как используются в управлении системой открытого образования? Опишите возможные пути автоматизации деятельности библиотеки учебного заведения в условиях открытого образования.
15. Что такое виртуальное образовательное учреждение системы открытого образования? Перечислите компоненты виртуального образовательного учреждения. Укажите назначение и особенности каждого компонента.
16. Что такое открытое и дистанционное образование? Опишите основные признаки, отличающие открытое и дистанционное образование от традиционных очных форм обучения.
17. Как и почему влияют информационные и коммуникационные технологии на эффективность открытого образования?
18. Какими качествами должен обладать педагог в условиях внедрения ИКТ в открытое образование?
19. Как влияет профессионализм педагогов на интенсивность процессов информатизации открытого образования?
20. Какие требования предъявляются к обучаемым в связи с использованием средств ИКТ в открытом образовании?
21. Что такое информационная образовательная среда открытого образования?
22. Какие требования предъявляются к ресурсам информационной образовательной среды? Как формируется модель информационной образовательной среды?

Вид СРС: *Выполнение компетентностно-ориентированных заданий Приемные темы эссе:

1. Докажите целесообразность использования средств ИКТ в образовании.
2. Особенности применения средств ИКТ в научно-исследовательской деятельности учебных заведений.
3. Основные негативные последствия внедрения средств ИКТ в образование. Процесс проектирования мультимедийного средства обучения.
4. Требования, предъявляемые к порядку визуализации информации на экране компьютера. Что такое учебный проект?
5. Что такое электронное издание?
6. Что такое образовательное электронное издание?
7. Особенности образовательных электронных изданий, используемых в системе открытого образования.
8. Понятий «апробация» и «экспертиза» образовательных электронных изданий. Что такое искусственный интеллект?
9. Что такое «виртуальная реальность»?
10. Возможные пути автоматизации деятельности библиотеки учебного заведения в условиях открытого образования.

Вид СРС: *Подготовка письменных работ (эссе, рефератов, докладов)

1. Подготовка серии тест-тренажеров по химии с помощью программы eXe-ready 2 rrr. Подготовка серии тест-тренажеров по химии с помощью программы Test Designer.
2. Создание макета электронного учебника с помощью пакета программ SunRav

BookOffice. Создание проект ЭОР с помощью программы AutoPlay Media Studio. Составление подборки ЭОР, имеющих в свободном доступе сети Internet, которые целесообразно использовать для раскрытия какой-либо темы урока по химии.

3. Составление плана создания видеозадач и видеоопытов по химии.
4. Создание проекта виртуальной конференции по химии.
5. Оценка качества образовательного средства ИКТ с точки зрения возможностей его использования в системе открытого образования.
6. Разработка образовательного средства ИКТ с использованием одного из популярных инструментов для конструирования средств обучения и презентаций.
7. Оценка возможностей различных инструментальных программных средств в области разработки средств ИКТ для системы открытого образования.
8. Работа со средствами автоматизации информационно-методического обеспечения и организационного управления учреждением открытого образования.
9. Поиск информации образовательного назначения на заданную тему в системе распределенных ресурсов телекоммуникационной сети.
10. Разработка учебно-методических материалов для реализации учебного телекоммуникационного проекта на базе распределенного информационного ресурса с использованием инструментальных средств ИКТ.
11. Описание факторов повышения готовности педагогов к использованию средств ИКТ в профессиональной деятельности.
12. Описание факторов повышения готовности обучаемых к использованию средств ИКТ в учебной и внеучебной деятельности.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ОК-4 ОК-5	2 курс, Шестой триместр	Зачет	Модуль 1: Электронные технологии в современном образовательном пространстве: основные акценты.
ОК-4	2 курс, Шестой триместр	Зачет	Модуль 2: Проектирование и создание ЭОР по химии.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:
Компетенция ОК-4 формируется в процессе изучения дисциплин:

Информационные технологии в профессиональной деятельности, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика.

Компетенция ОК-5 формируется в процессе изучения дисциплин:

Информационные технологии в профессиональной деятельности, Преддипломная практика.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

Уровень ниже порогового:

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Зачтено	Студент знает основные понятия и термины изучаемой предметной области. Ответ логичен и последователен, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, выводы доказательны.
Незачтено	Студент демонстрирует незнание основного содержания дисциплины, обнаруживая существенные пробелы в знаниях учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предлагаемых заданий; затрудняется делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.

8.3. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1: Электронные технологии в современном образовательном пространстве: основные акценты

ОК-4 способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах

1. Какие критерии могут лежать в основе классификации образовательных электронных изданий?
2. Приведите примеры классификаций образовательных электронных изданий.
3. Какие виды требований необходимо предъявлять к образовательным электронным изданиям?
4. Перечислите и опишите традиционные дидактические требования к образовательным электронным изданиям.
5. Перечислите и опишите специфические дидактические требования к образовательным электронным изданиям, обусловленные использованием преимуществ современных информационных и телекоммуникационных технологий.
6. Перечислите и опишите методические требования к образовательным электронным изданиям.
7. Перечислите и опишите психологические требования к образовательным электронным изданиям.
8. Перечислите и опишите технические и технологические требования к образовательным электронным изданиям.
9. Перечислите и опишите требования здоровьесберегающего и эргономического характера, предъявляемые к образовательным электронным изданиям.
10. Какие компьютерные средства учебного назначения можно рассматривать как компонент образовательного электронного издания?

ОК-5 способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности

1. Какие требования предъявляются к документации, сопровождающей образовательные электронные издания? Как уровень и форма образовательного процесса отражаются на системе требований, предъявляемых к образовательным электронным изданиям?
2. Какими особенностями должны обладать образовательные электронные издания, используемые в обучении людей с ограниченными возможностями жизнедеятельности?
3. Какими особенностями должны обладать образовательные электронные издания, используемые в системе открытого образования?
4. Охарактеризуйте альфа-, бета- и гамма-версии образовательного электронного издания?
5. Объясните смысл понятий «апробация» и «экспертиза» образовательных электронных изданий. Чем отличаются эти понятия?
6. Опишите назначение и технологию апробации образовательных электронных изданий.
7. Опишите назначение, этапы и технологию экспертизы образовательных электронных изданий.

Модуль 2: Проектирование и создание ЭОР по химии

ОК-4 способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах

1. Опишите как и почему влияют информационные и коммуникационные технологии на эффективность открытого образования.

2. Перечислите качества которыми должен обладать педагог в условиях внедрения ИКТ в открытое образование.
3. Перечислите и опишите методические требования к образовательным электронным изданиям.
4. Перечислите и опишите психологические требования к образовательным электронным изданиям.
5. Перечислите и опишите технические и технологические требования к образовательным электронным изданиям.
6. Перечислите и опишите требования здоровьесберегающего и эргономического характера, предъявляемые к образовательным электронным изданиям.
7. Перечислите какие требования предъявляются к документации, сопровождающей образовательные электронные издания.
8. Опишите как уровень и форма образовательного процесса отражаются на системе требований, предъявляемых к образовательным электронным изданиям.
9. Перечислите и опишите традиционные дидактические требования к образовательным электронным изданиям.
10. Перечислите и опишите специфические дидактические требования к образовательным электронным изданиям, обусловленные использованием преимуществ современных информационных и телекоммуникационных технологий.
11. Составление мультимедийной презентации с учетом педагогических принципов ее структурирования к уроку по химии.
12. Подготовка серии тест-тренажеров по химии с помощью программы Test Designe
13. Создание макета электронного учебника с помощью пакета про-грамм SunR BookOffice.

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Шестой триместр (Зачет, ОК-4, ОК-5)

1. Составление мультимедийной презентации с учетом педагогических принципов ее структурирования к уроку по химии.
2. Подготовка серии тест-тренажеров по химии с помощью программы eXe-ready2run.
3. Подготовка серии тест-тренажеров по химии с помощью программы Test Designer.
4. Создание макета электронного учебника с помощью пакета программ SunRav BookOffice
5. Составление подборки ЭОР, имеющих в свободном доступе сети In-ternet, которые целесообразно использовать для раскрытия какой-либо темы урока по химии.
6. Составление плана создания видеозадач и видеоопытов по химии.
7. Создание проекта виртуальной конференции по химии.
8. Оценка качества образовательного средства ИКТ с точки зрения возможностей его использования в системе открытого образования.
9. Разработка образовательного средства ИКТ с использованием одного из популярных инструментов для конструирования средств обучения и презентаций.
10. Оценка возможностей различных инструментальных программных средств в области разработки средств ИКТ для системы открытого образования.
11. Работа со средствами автоматизации информационно-методического обеспечения и организационного управления учреждением открытого образования.
12. Поиск информации образовательного назначения на заданную тему в системе распределенных ресурсов телекоммуникационной сети.
13. Разработка учебно-методических материалов для реализации учебного телекоммуникационного проекта на базе распределенного информационного ресурса с использованием инструментальных средств ИКТ.

14. Описание факторов повышения готовности педагогов к использованию средств ИКТ в профессиональной деятельности.

15. Описание факторов повышения готовности обучаемых к использованию средств ИКТ в учебной и внеучебной деятельности.

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет позволяет оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

Тесты

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля необходимо обращать особое внимание на следующее:

- оценивается полностью правильный ответ;
- преподавателем должна быть определена максимальная оценка за тест, включающий определенное количество вопросов;
- преподавателем может быть определена максимальная оценка за один вопрос теста;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста.

Письменная контрольная работа

Виды контрольных работ: аудиторные, домашние, текущие, экзаменационные, письменные, графические, практические, фронтальные, индивидуальные.

Система заданий письменных контрольных работ должна:

- выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины);
- выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;
- выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;
- творчески использовать знания и навыки.

Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий.

Контекстная учебная задача, проблемная ситуация, ситуационная задача, кейсовое задание. При определении уровня достижений студентов при решении учебных практических задач необходимо обращать особое внимание на следующее:

- способность определять и принимать цели учебной задачи, самостоятельно и творчески планировать ее решение как в типичной, так и в нестандартной ситуации;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы и задания;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении учебных задач;
- грамотное использование основной и дополнительной литературы;
- умение использовать современные информационные технологии для решения учебных задач, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы Основная литература

1. Калачев, Н.В. Проблемы и особенности использования дистанционных образовательных технологий в преподавании естественнонаучных дисциплин в условиях открытого образования : монография / Н.В. Калачев. – Москва : Издательский Дом "МФО", 2011. – 104 с. – Режим доступа: по подписке. – URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=134368>

2. Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р.Г. Хисматов, Р.Г. Сафин, Д.В. Тунцев, Н.Ф. Тимербаев ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2014. – 83 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – UR <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016>

Дополнительная литература

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е.С. Полат. – М. : Академия, 2001. Современное образование: содержание, технологии, качество : сб. материалов XIX Международной научно-методической конференции. – СПб. Санкт-Петербургский гос. электротехнич. университет. – 2013. – 264 с.

2. Литвинцева, Л. В. Виртуальные миры в системах обучения // Сборник научных трудов пятой национальной конференции с международным участием «Искусственный интеллект-96 (КИИ-96)». – Казань : АИИ, 1996. – Т.1. – С. 183-186.

3. Башмаков, А. И. Систематизация информационных ресурсов для сферы образования: классификация и метаданные / А. И. Башмаков, В. А. Старых. – М. : 2003.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.urc.ac.ru:8002/Universities/CSPI/chem/Home.html> -

Химически демонстрационный эксперимент: банк данных

2. <http://him.1september.ru>. - Газета «Химия-Первое сентября»

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;

– прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;

– выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;

– составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;

– выучите определения терминов, относящихся к теме;

– продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;

– подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;

– продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.

Рекомендации по работе с литературой: ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;

– составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;

– выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Office Professional Plus 2010
2. Microsoft Windows 7 Pro
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)

2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sbldzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Электронная библиотечная система Znanium.com(<http://znanium.com/>)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Лаборатория цитологии и гистологии, аудитория №16.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура); автоматизированное рабочее место в составе (проектор, экран, системный блок, монитор, клавиатура, мышь, коврик); ноутбук ACER; проектор NEC; телевизор Samsung.

Лабораторное оборудование: комплект оборудования для анализа и архивирования в микроскопии.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

2. Помещение для самостоятельной работы, помещение № 11.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Персональный компьютер с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Учебно-наглядные пособия:

Методические рекомендации по организации аудиторной и внеаудиторной работы студентов естественно-технологического факультета.