МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт психологии и образования
Отделение педагогики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
проф. Таюрский Д.А.
"___"_____20___ г.

Программа дисциплины

Цифровые образовательные ресурсы в обучении физике и астрономии

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Физика и астрономия
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

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

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

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

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

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

13. Приложение №1. Фонд оценочных средств

14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) директор лицея Скобельцына Е.Г. (Общеобразовательная школа-интернат Лицей имени Н.И. Лобачевского, КФУ), liceum.kpfu@inbox.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс с учетом индивидуальных особенностей и образовательных потребностей обучающихся в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта
ПК-2	Способен проектировать образовательные программы и разрабатывать научно-методические материалы в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

способы разработки ЦОР и основные требования к ЦОР, виды ЦОР

понятие цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), имеющиеся коллекции ЦОР

способы разработки и анализа ЦОР

сущность методической поддержки ЦОР для использования их в процессе обучения физике и астрономии

сущность и классификацию ЦОР по физике, их возможности для реализации процесса обучения физике и астрономии

основные методы и средства создания и использования цифровых образовательных ресурсов в образовательной деятельности

Должен уметь:

разрабатывать ЦОР и методические рекомендации к ним

осуществлять интеграцию цифрового образовательного ресурса в учебный процесс

разрабатыватьи применять ЦОРв учебном процессе.

формировать образовательную среду с использованием ЦОР по физике и астрономии

разрабатывать простейшие ЦОР к уроку физики; анализировать и критически оценивать ЦОР по физике и астрономии

анализировать ЦОР с целью рассмотрения их технических и дизайн-эргономических требований и дальнейшего рационального использования в различных условиях обучения

Должен владеть:

методикой проектирования ЦОР

навыками подготовки и компьютерной обработки мультимедиа-информации

современными технологиями разработки, организации и проведения урока с применением ЦОР

технологией и приемами обучения с применением цифровых образовательных ресурсов

способностью к использованию цифровых образовательных ресурсов на различных стадиях обучения и в различных учреждениях

навыками проведения экспертной оценки и применения ЦОР по физике в учебном процессе

Должен демонстрировать способность и готовность:

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

самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощьюинформационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности

формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики

готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта

проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методик обучения

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.02.ДВ.09.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Физика и астрономия)" и относится к вариативной части.
Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 18 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 54 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. понятие цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), имеющиеся коллекции ЦОРУметь осуществлять интеграцию цифрового образовательного ресурса в учебный процессВладеть методикой проектирования ЦОР	2	0	0	0	8
2.	Тема 2. способы разработки ЦОР и основные требования к ЦОР, виды ЦОРУметь разрабатывать ЦОР и методические рекомендации к ним	2	0	3	0	8
3.	Тема 3. подготовка и компьютерная обработка мультимедиа-информаци	2	0	3	0	8
4.	Тема 4. формирование образовательной среды и использование профессиональных знаний и умений в реализации задач инновационной образовательной политики	2	0	3	0	8
5.	Тема 5. сущность методической поддержки ЦОР для использования их в процессе обучения физике и астрономии	2	0	3	0	2

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
6.	Тема 6. сущность и классификацию ЦОР по физике, их возможности для реализации процесса обучения Владеет способностью к использованию цифровых образовательных ресурсов на различных стадиях обучения и в различных учреждениях	2	0	3	0	10
7.	Тема 7. методы и средства создания и использования цифровых образовательных ресурсов в образовательной деятельности	2	0	3	0	10
	Итого		0	18	0	54

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. понятие цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), имеющиеся коллекции ЦОРУметь осуществлять интеграцию цифрового образовательного ресурса в учебный процессВладеть методикой проектирования ЦОР

Анализ и критерии оценки ЦОР. Технология и методика оценки качества ЦОР. Действующие стандарты качества и лицензирование ЦОР. Постановка целей и задач оценки качества, отбор критериев для оценки эффективности ЦОР; экономическая и педагогическая эффективность; инструменты и методы проведения оценки, разработка анкет, тестов, проведение опросов, наблюдений и пр.

Тема 2. способы разработки ЦОР и основные требования к ЦОР, виды ЦОРУметь разрабатывать ЦОР и методические рекомендации к ним

Производственный цикл по созданию учебных материалов: процесс управления, планирование, выполнение и контроль, проверка и оценка, завершение Обзор и анализ стандартного и специализированного программного обеспечения, технических средств разработки электронных учебных материалов. Программное обеспечение для создания ЦОР сложной структуры. Возможности социальных сервисов и облачных технологий как средства разработки ЦОР. Инструментальные компьютерные среды для учителей

4

Тема 3. подготовка и компьютерная обработка мультимедиа-информаци

Производственный цикл по созданию учебных материалов: процесс управления, планирование, выполнение и контроль, проверка и оценка, завершение Обзор и анализ стандартного и специализированного программного обеспечения, технических средств разработки электронных учебных материалов. Программное обеспечение для создания ЦОР сложной структуры. Возможности социальных сервисов и облачных технологий как средства разработки ЦОР. Инструментальные компьютерные среды для учителей

Тема 4. формирование образовательной среды и использование профессиональных знаний и умений в реализации задач инновационной образовательной политики

сущность методической поддержки ЦОР для использования их в процессе обучения физике Уметь формировать образовательную среду с использованием ЦОР по физике Владеть технологией и приемами обучения с применением цифровых образовательных ресурсов

Путем проведения практических занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельны х

Защита лабораторных работ Разработка методических материалов (цифрового образовательно го ресурса) зачет

Пороговый Знает сущность методической поддержки ЦОР для использования их в процессе обучения физике Владеет технологией и приемами обучения с применением цифровых образовательных ресурсов Повышенный Способен самостоятельно формировать образовательную среду с использованием ЦОР по физике и астрономии

Тема 5. сущность методической поддержки ЦОР для использования их в процессе обучения физике и астрономии

Понятие педагогического проектирования и педагогического дизайна. Средства обучения на основе ИКТ. Применение средств ИКТ и ЦОР по предмету. Классификация ЦОР и средств обучения на основе ИКТ. Основные направления применения ЦОР в образовании. Электронные учебники.

2 Анализ и критерии оценки ЦОР. Технология и методика оценки качества ЦОР. Действующие стандарты качества и лицензирование ЦОР. Постановка целей и задач оценки качества, отбор критериев для оценки эффективности ЦОР; экономическая и педагогическая эффективность; инструменты и методы проведения оценки, разработка анкет, тестов, проведение опросов, наблюдений и пр

Тема 6. сущность и классификацию ЦОР по физике, их возможности для реализации процесса обучения Владеет способностью к использованию цифровых образовательных ресурсов на различных стадиях обучения и в различных учреждениях

понятие цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), имеющиеся коллекции ЦОР Уметь осуществлять интеграцию цифрового образовательного ресурса в учебный процесс Владеть методикой проектирования ЦОР

Путем проведения практических занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельны х работ.

Защита лабораторных работ Разработка методических материалов (цифрового образовательно го ресурса) зачет

Пороговый Знает понятие цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), имеющиеся коллекции ЦОР Владеет методикой проектирования ЦОР Повышенный Умеет самостоятельно осуществлять интеграцию цифрового образовательного ресурса в учебный процесс

ОК

Тема 7. методы и средства создания и использования цифровых образовательных ресурсов в образовательной деятельности

сущность методической поддержки ЦОР для использования их в процессе обучения физике Уметь формировать образовательную среду с использованием ЦОР по физике Владеть технологией и приемами обучения с применением цифровых образовательных ресурсов

Путем проведения практических занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельны х

Защита лабораторных работ Разработка методических материалов (цифрового образовательно го ресурса) зачет

Пороговый Знает сущность методической поддержки ЦОР для использования их в процессе обучения физике Владеет технологией и приемами обучения с применением цифровых образовательных ресурсов Повышенный Способен самостоятельно формировать образовательную среду с использованием ЦОР по физик

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);

- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Научно-образовательном портале Znanium - http://znanium.com/bookread2.php?book=429103

Научно-образовательном портале Znanium - http://znanium.com/bookread2.php?book=526636

Научно-образовательном портале Znanium - http://znanium.com/catalog/product/512717

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Деловая игра "ЦОР и средств обучения на основе ИКТ" "Технические средства разработки электронных учебных материалов" "Использование стандартного программного обеспечения для создания ЦОР" "Специализированное программное обеспечение для создания ЦОР" "Программное обеспечение для создания ЦОР сложной структуры" "Использование социальных сервисов и облачных технологий для разработки ЦОР" "Инструментальные компьютерные среды для учителя Семинар-конференция: защита проектов 8
самостоя-тельная работа	основные методы и средства создания и использования цифровых образовательных ресурсов в образовательной деятельности Уметь анализировать ЦОР с целью рассмотрения их технических и дизайн-эргономических требований и дальнейшего рационального использования в различных условиях обучения Владеть навыками проведения экспертной оценки и применения ЦОР по физике в учебном процессе
зачет	способы разработки ЦОР и основные требования к ЦОР, виды ЦОР понятие цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), имеющиеся коллекции ЦОР способы разработки и анализа ЦОР сущность методической поддержки ЦОР для использования их в процессе обучения физике и астрономии сущность и классификацию ЦОР по физике, их возможности для реализации процесса обучения физике и астрономии основные методы и средства создания и использования цифровых образовательных ресурсов в образовательной деятельности

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

Специализированная лаборатория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе "Физика и астрономия".

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.02.ДВ.09.01 Цифровые образовательные ресурсы в обучении физике и астрономии

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Физика и астрономия
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Основная литература:

.Информационные технологии в науке и образовании : учеб. пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М. : ИД 'ФОРУМ' : ИНФРА-М, 2019. - 335 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1018730

2 Информатика (курс лекций) : учеб. пособие / В.Т. Безручко. - М. : ИД 'ФОРУМ' : ИНФРА-М, 2018. - 432 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/944064

Дополнительная литература:

Информационные технологии управления проектами: Учебное пособие / Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. - 2 изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 232 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат ISBN 978-5-16-004472-9, 300 экз. http://znanium.com/bookread2.php?book=429103

2. Использование информационных технологий в подготовке педагогов дошкольного воспитания в Вузах [Электронный ресурс] / Н.П. Ходакова. - М.: Инфра-М, 2015. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=523418

3. Проектирование студентом индивидуальной образовательной траектории в условиях информатизации образования: Моногр./ С.И.Осипова - М.:НИЦ ИНФРА-М; Красноярск:Сиб.федер. ун-т,2013-140с.: 60x88 1/16. - (Науч. мысль; Образование).(о) ISBN 978-5-16-006375-1, 200 экз. http://znanium.com/bookread2.php?book=374602

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.02.ДВ.09.01 Цифровые образовательные ресурсы в обучении физике и астрономии

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Физика и астрономия
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ