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
_____ Д.А. Таюрский
"___"_____20___ г.

Программа дисциплины

Методика и инновационные технологии обучения физике

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
ПК-5	Способен разрабатывать контрольно-измерительные материалы различного уровня сложности по предмету

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- современные концепции и общие тенденции развития физического образования;

-методологичекские основы компетентностного подхода к физическому образованию;

-методологическкие основы системно-деятельностного подхода к физическому образованию

-методологические основы инклюзивного образования к физическому образованию

теоретико-методологические ос-новы проектирования предметной образовательной среды и образовательного процесса с учетом индивидуальных особенностей и образовательных потребностей обучающихся (в том числе с особыми образователь-ными потребностями) в соответствии с требованиями ФГОС

З2. технологию проектирования предметной образовательной среды и образовательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС

Должен уметь:

проектировать целостную динамично развивающуюся предметную образовательную среду и образовательный процесс с учетом индивидуальных особенностей и образовательных потребностей обучающихся (в том числе с особыми образовательными потребностями) в соответствии с требованиями ФГОС

У2. проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся в изучении предмета с учетом индивидуальных особенностей и образовательных потребностей обучающихся и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации

- проводить сравнительный анализ традиционных и инновационных концепций, методов и средств обучения физике;

-проектировать учебно-воспитательный процесс по физике на основе компететностного подхода;

-проектировать учебно-воспитательный процесс по физике на основе инклюзивных технологий

Должен владеть:

технологиями создания предметной образовательной среды (в том числе цифровой), обеспечивающей формирование у обучающихся образовательных результатов, предусмотренных ФГОС

В3. инновационными методами, технология-ми (в том числе ин-формационно-

коммуникационными), формами и средствами реализации образова-тельного процесса по предмету с учетом индивидуальных особенностей и образовательных потребностей обу-чающихся (в том числе с особыми образовательными потребностями) в соответствии с требованиями ФГОС

В4. технологией аналитической, оценочной и рефлексивной деятельности

навыками работы с научными, научно-популярными, методическими и учебными источниками информации;

-методами реализации учебно-воспитательного процесса по физике на основе компететностного подхода;

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

-методами реализации учебно-воспитательного процесса по физике на основе системно-деятельностного подхода;

-методами реализации учебно-воспитательного процесса по физике на основе инклюзивных технологи

Должен демонстрировать способность и готовность:

проектировать и реализовывать образовательный процесс с учетом индивидуальных особенностей и образовательных потребностей обучающихся в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта

- организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность,
- инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности ;
- руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся ;
-демонстрировать владение теорией и практикой организации физического образования на разных уровнях и ступенях образования с учетом идей реализуемой в образовательной организации педагогической концепции и методической системы обучения предмету

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.02.02 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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 32 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 24 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 22 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 54 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен 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. современные концепции и общие тенденции развития физического образования;	2	2	8	0	5
2.	Тема 2. -методологичекские основы компетентностного подхода к физическому образованию;	2	2	8	0	5

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. -методологичекские основы компетентностного подхода к физическому образованию; современные концепции и общие тенденции развития физического образования; -методологичекские основы компетентностного подхода к физическому образованию; -методологическкие основы системно-деятельностного подхода к физическому образованию -методологические основы инклюзивного образования к физическому образованию	2	4	8	0	12
	Итого		8	24	0	22

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. современные концепции и общие тенденции развития физического образования;

Физическое образование должно готовить российских граждан к жизни и работе в условиях современной инновационной экономики, которая только и может обеспечить реальное благосостояние населения и выход России на передовые позиции в мире в науке и технологиях. Задачи школьного физического образования состоят не только в выявлении и подготовке талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественнонаучных исследований и создании новых технологий. Не менее важным является формирование естественнонаучной грамотности и интереса к науке у основной массы учащихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Научно грамотный человек способен к критическому анализу информации, самостоятельности суждений, пониманию роли науки и технологических инноваций в развитии общества. И наоборот, человек, не обладающий минимумом естественнонаучной грамотности, будет жить в плену мифов и предрассудков, а не доказательных суждений, не сможет оперировать фактическими данными для обоснования своей точки зрения, не будет осознавать важности научных исследований и их связи с нашим материальным окружением и состоянием окружающей среды.

Тема 2. -методологичекские основы компетентностного подхода к физическому образованию;

Компетентностный подход -это приоритетная ориента-ция образования на его результаты: формирование необхо-димых общекультурных и профессиональных компетенций, самоопределение, социализацию, развитие индивидуальности и самоактуализацию. Такой подход ориентирует систему обра-зования на обеспечение качества подготовки в соответствии с по-требностями современного общества, что согласуется не только с потребностью личности интегрироваться в общественную дея-тельность, но и потребностью самого общества использовать по-тенциал личности

Тема 3. -методологичекские основы компетентностного подхода к физическому образованию; современные концепции и общие тенденции развития физического образования; -методологичекские основы компетентностного подхода к физическому образованию; -методологическкие основы системно-деятельностного подхода к физическому образованию -методологические основы инклюзивного образования к физическому образованию

Необ-ходимость формирования у учащихся наряду со знаниями и умениями таких свойств как самостоятельность, коммуника-тивность, стремление и готовность к саморазвитию, добросо-вестность, ответственность, творческие способности не вошли в массовую практику потому, чтоони не были реально востре-бованыв условиях отсутствия рыночной экономики, нарас-тающей конкуренции и опережающих темпов технического прогресса.В качестве интегрального социально-личностного и пове-денческого феномена как результата образования сегодня выступают компетенции и компетентности.

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)

disserCat ? электронная библиотека диссертаций работаем для вас с 2009 года - https://www.dissercat.com/content/problemy-innovatsionnykh-tekhnologii-obucheniya-na-urokakh-fiziki-v-srednei-shkole

онлайн-школа "Инфо-урок" - https://infourok.ru/innovacionnie-tehnologii-v-prepodavanii-fizike-1816393.html

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Открытый урок. 1 сентября - https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/632548/

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Методологические основы курса физики: определение методологии в узком и широком смысле. Понятие метода научного исследования. Общенаучные и общелогические методы познания: наблюдение, эксперимент, анализ и синтез, абстрагирование, идеализация, формализация, моделирование, мысленный эксперимент, индукция и дедукция, использование аналогий, гипотез, исторический, динамический, системный подход Цели обучения физике в общеобразовательных учреждениях: Основные цели обучения формирование глубоких и прочных знаний, политехническая и профессиональная ориентация, формирование научного мировоззрения, развитие мышления учащихся, экологическое образование, формирование мотивационной сферы и познавательных интересов Содержание и структура курса физики средних общеобразовательных учебных заведений: Курс физики основной и средней (полной) школы: физическая картина мира как предмет изучения в школьном курсе; принципы отбора содержания курса физики и его структурирования. Связь содержания курса физики с содержанием других учебных предметов Методы обучения физике: Теоретические основы методов обучения физике. Методы и методические приемы. Классификация методов обучения. Взаимосвязь методов обучения и методов научного познания. Дидактическая система методов обучения: объяснительноиллюстративный метод, репродуктивный метод, метод проблемного изложения учебного материала, эвристический метод, исследовательский метод. Частно-методические системы методов обучения
практические занятия	Технологии обучения физике: обобщение и систематизация знаний по физике. Деятельность учителя по формированию научного мировоззрения у учащихся. Формирование обобщенных умений. Обучение решению физических задач. Формирование у учащихся экспериментальных умений. Техника демонстрационного эксперимента. Инновационные технологии в обучении физике Средства обучения физике:Технические средства обучения (ТСО). Традиционные и современные ТСО. Работа с класс ной доской. Наглядные средства обучения (таблицы, модели, макеты и др.). Средства новых информационных технологий в обучении физике. Использование компьютеров в учебном процессе. Современный учебно-методический комплекс для обучения физике. Телекоммуникационные сети как средство обучения физике
самостоя-тельная работа	Формы организации учебного процесса:разрабатываются сценарии занятий с учетом видов организационных форм обучения физике. Урок - основная форма учебных занятий. Виды уроков: урок сообщения новых знаний, комбинированные уроки, обобщающие уроки, уроки контроля усвоения знаний, уроки-семинары и др. Структура современного урока физики как целостная система. Учебные экскурсии по физике. Проверка знаний учащихся: подготовка контролирующих материалов, критерии оценки знаний и умений учащихся
экзамен	Методологические основы курса физики Цели обучения физике в общеобразовательных учреждениях Содержание и структура курса физики средних общеобразовательных учебных заведений Методы обучения физике Технологии обучения физике Средства обучения физике Формы организации учебного процесса Проверка знаний учащихся

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)

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

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.02.02 Методика и инновационные технологии обучения физике

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:

1. Кроль В.М. Педагогика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кроль В.М., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 303 с. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-369-01536-0 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/516775

2. Попов Е.Б. Основы педагогики [Электронный ресурс] / Попов Е.Б. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 112 с. ISBN 978-5-16-104940-2 (online) - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/55645

3. Рындак В.Г. Педагогика [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Рындак, А.М. Аллагулов, Т.В. Челпаченко [и др.] ; под общ. ред. В.Г. Рындак. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 427 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/780670

4.Левитес, Д. Г. Педагогические технологии: учебник / Левитес Д.Г. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 403 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-011928-1. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/546172 (дата обращения: 21.04.2020)

Дополнительная литература:

ТКолдаев, В. Д. Методология и практика научно-педагогической деятельности : учебное пособие / В.Д. Колдаев. - Москва : ИД 'ФОРУМ' : ИНФРА-М, 2018. - 400 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-106694-2. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/969590 (дата обращения: 21.04.2020)

Майер, А.А. Проектирование образовательного пространства: общие подходы/ А.А. Майер // Организация образовательного пространства: проблемы, перспективы, тенденции. - Барнаул: АлтГПА, 2011. - С. 70-79. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/523380 (дата обращения: 21.04.2020)

Шадриков, В. Д. Профессионализм современного педагога: методика оценки уровня квалификации педагогических работников: монография / Под науч. ред. В. Д. Шадрикова. - Москва : Логос, 2011. - 168 с. - ISBN 978-5-98704-597-8. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/469363 (дата обращения: 21.04.2020)

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.02.02 Методика и инновационные технологии обучения физике

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