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. Д.А. Таюрский
_____ «___»_____20__г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

# Программа дисциплины

Управление научно-исследовательской и проектной деятельностью обучающихся по математике и информатике

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Математика и компьютерное моделирование в образовании
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2017

**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) доцент, к.н. (доцент) Разумова О.В. (Кафедра теории и технологий преподавания математики и информатики, отделение педагогического образования), miraolga@rambler.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 |
|---|---|
| ОПК-2 | готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач |
| ПК-1 | способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам |
| ПК-10 | готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения |
| ПК-3 | способность руководить исследовательской работой обучающихся |
| ПК-4 | готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность |
| ПК-8 | готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов |

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

психолого-педагогические особенности различных групп обучаемых;

возможности образовательной среды, в том числе информационной для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;

критерии оценки качества учебно-воспитательного процесса;

основы профессиональной этики

Должен уметь:

соотносить теоретические знания с конкретным контингентом обучающихся;

планировать организацию учебного процесса с использованием возможностей образовательной среды, в том числе информационной;

выстраивать комфортные отношения в образовательной среде

Должен владеть:

навыками сотрудничества с обучаемыми;

навыками организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды, в том числе информационной для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса

Должен демонстрировать способность и готовность:

способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);

способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7)

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.3 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Математика и компьютерное моделирование в образовании)" и относится к дисциплинам по выбору.
Осваивается на 2 курсе в 3 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 - 12 часа(ов), в том числе лекции - 2 часа(ов), практические занятия - 10 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 56 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 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. Формирование исследовательской культуры как способ реализации компетентностного подхода к образованию | 3 | 2 | 0 | 0 | 6 |
| 2. | Тема 2. Основные аспекты исследовательского метода обучения в предметной области "Математика и информатика" | 3 | 0 | 2 | 0 | 10 |
| 3. | Тема 3. Методологический аппарат проектно-исследовательской деятельности | 3 | 0 | 2 | 0 | 10 |
| 4. | Тема 4. Методы научного исследования | 3 | 0 | 2 | 0 | 10 |
| 5. | Тема 5. Реализация замысла учебно-исследовательского проекта по математике и информатике | 3 | 0 | 2 | 0 | 10 |
| 6. | Тема 6. Представление проектных и исследовательских работ | 3 | 0 | 2 | 0 | 10 |
| | Итого | | 2 | 10 | 0 | 56 |

**4.2 Содержание дисциплины (модуля)**

**Тема 1. Формирование исследовательской культуры как способ реализации компетентностного подхода к образованию**

Компетентностный подход в образовании. Идеи проектного обучения. Цели освоения исследовательской культуры. Роль проектного метода в обучении. Этапы формирования навыков проектной деятельности. Уровни овладения учащимися проектной деятельностью. Проектная деятельность и информационно-коммуникационные технологии.

**Тема 2. Основные аспекты исследовательского метода обучения в предметной области "Математика и информатика"**

Раскрытие сущности определений понятий "исследование", "проект исследования", "исследовательский проект". Сравнительный анализ проектной разработки, учебной работы и научных исследований. Соотношение проектирования и исследования. Основные дидактические характеристики учебных исследований. Этапы учебно-исследовательского проекта. Технологическая исследовательской деятельности

**Тема 3. Методологический аппарат проектно-исследовательской деятельности**


ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Объектная область проекта. Проблема проектного исследования. Связь объекта, предмета и темы исследования. Тема проектного исследования. Формулировка и редактирование темы. Гипотеза исследования. Цели и задачи исследования

**Тема 4. Методы научного исследования**

Теоретические, эмпирические, качественные, количественные, статистические, исторические, социологические, специальные методы

**Тема 5. Реализация замысла учебно-исследовательского проекта по математике и информатике**

Прикладные, информационные проекты.

**Тема 6. Представление проектных и исследовательских работ**

Формы представления: традиционные и с использованием информационно-коммуникационных технологий

## 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.



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

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)

Министерство просвещения РФ - http://government.ru/department/

Педагогическая мастерская Открытый урок 1 сентября - http://открытыйурок.рф/

Учительский портал - http://www.uchportal.ru/

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

К разработке проекта и его содержания:

1. При разработке проектного задания продумайте, на каком из этапов изучения предметной темы оно будет использовано: либо в начале - как способ создания проблемной ситуации; либо на этапе применения изученного теоретического материала к решению практических задач; либо при завершении темы - с целью углубления и расширения знаний по интересующим аспектам темы и представления творческой работы в портфолио для накопительной рейтинговой оценки ученика.

2. При определении проблемы исследования акцентируйте внимание на выявлении противоречия и обосновании актуальности, формулировании темы проекта.

Выберите один из способов предъявления проблемы:

а) учитель предлагает зарисовки проблемных жизненных социальных ситуаций, загадочных природных явлений и др. и ставит вопросы, подводящие учащихся к выявлению противоречия и необходимости его разрешения; к формулированию темы проекта;

б) если у детей есть определенный опыт, знания по теме, то учитель предлагает учащимся определить, какие, интересующие их лично или социально значимые проблемы поможет разрешить изучение данной темы;

в) учитель предлагает перечень проблем, связанных с темой, обосновывает их актуальность и предлагает учащимся выбрать наиболее их интересующую; формулирует соответствующие темы и подтемы (проектные задания).

3. При определении цели проекта необходимо продумать следующие компоненты:

а) педагогические цели; профориентационные;

б) цель самой проектной деятельности, как ожидаемый результат проекта;

в) вопросы, подводящие учащихся к осознанию и формулированию цели и задач поэтапного решения проблемы: 'Что нужно изучать, исследовать, сделать для достижения цели проекта?'.

4. Выберите один из способов формулирования гипотезы о результатах и путях их достижения:

а) учитель предлагает высказать учащимся своё предложение о результатах проекта в целом или по выделенным подтемам (истинность или ложность предположений учителем не оценивается; дети будут делать выводы самостоятельно в процессе исследования или конструирования);

б) учитель сам предлагает несколько гипотез: все возможные варианты; те, которые высказывались в науке; существуют в массовом мнении;

в) учитель показывает образец формулирования гипотез как высказывание о взаимосвязи, отношении результата и условий.

5. Выберите один из способов планирования работы над проектом: либо учитель организует обсуждение плана совместно с учениками; либо дети составляют план самостоятельно.

6. Продумайте, каким образом будет осуществлено обсуждение критериев оценки качества проекта: критерии могут быть заданы учителем; выбраны в совместном обсуждении с классом; разработаны экспертной комиссией (жюри), выбранной из состава класса или старшеклассников, учителей, родителей.

В качестве критериев могут быть использованы также показатели: полнота и разносторонность в раскрытии темы; доказательность гипотез; качество оформления (грамотность изложения, наличие иллюстраций, графиков, актуальность и эстетичность, уровень носителя информации); самостоятельность выполнения, суждений; элемент исследования и новизны результата; уровень презентации (речь, наглядность, ответы на вопросы, уверенность поведения); степень активности каждого участника команды, степень сотрудничества.

7. При выборе средств и методов выполнения проекта продумайте, по какому из предложенных путей вы пойдете:

а) учитель сам задает методы в проектном задании;

б) учитель организует коллективное или групповое обсуждение, какими методами можно решить каждую из задач проекта, поставленных при разработке проектного задания;

в) учитель представляет в наглядной форме перечень всевозможных методов, применяемых в проектной деятельности, из которого учащиеся могут выбрать и обсудить в группе их эффективность при решении той или иной задачи.

8. Выберите одну из форм работы над проектом:

а) общая тема для всего класса разбивается на мелкие подтемы (в соответствии с частными проблемами, задачами, видами деятельности) и распределяется в виде индивидуальных заданий каждому ученику или по выбору желающим;

б) класс разбивается на творческие группы (команды). Каждая команда получает (выбирает) задание на выполнение части общего проекта или своего отдельного проекта. Внутри команды все её члены могут сообща выполнять все задания, или распределить обязанности (роли). В этом случае необходимо, чтобы группа определила кроме исполнительских ролей ещё и управленческие: ведущего, эксперта.

9. Выберите способ оформления результатов: доклад, реферат, сценарий, газета, книга, альбом, видеофильм, сайт в Интернете, модель, макет, картина и др. Возможные способы презентации: выступление перед своим или другими классами в специально отведенное время урока; защита проектов на открытых обобщающих уроках; выступление с докладами на детских и взрослых конференциях различного уровня; публикация материалов, рассылка писем, школьные стенды; выставка работ; предметные вечера, недели и др.

10. Выберите способ общественной презентации проекта:

а) защита проекта представителями от каждой группы на том же уроке (или на 2-ом сдвоенном);

б) выступление докладчиков на обобщающем уроке-конференции или уроке 'погружения в проблему' (при межпредметном проекте);

в) поочередное выступление докладчиков на уроках по базовым или профильным предметам за счет времени, отведенного на актуализацию ранее усвоенного.

11. Продумайте ориентировочный план дискуссии. Определите обязательных участников:

а) представители от каждой группы, исполняющие роль 'эксперта в своей группе', высказывают собственную оценку;

б) 'оппоненты' оценивают положительные и отрицательные стороны проекта в соответствии с принятыми в самом начале критериями, выдвигают свои предложения по доработке, совершенствованию, внедрению в практику;

в) 'жюри' в специальной таблице (ведомости) оценивает в баллах, также по заранее оговоренным критериям, вклад каждой группы в разработку проекта и его качество;

г) 'председатель жюри' (на уроке эту роль выполняет учитель) подводит общий итог относительно качества проекта, предлагает рекомендации (или решения) о практическом внедрении проекта.

## 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.

**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 "Математика и компьютерное моделирование в образовании".



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

*Приложение 2*
*к рабочей программе дисциплины (модуля)*
*Б1.В.ДВ.3 Управление научно-исследовательской и проектной деятельностью обучающихся по математике и информатике*

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математика и компьютерное моделирование в образовании

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

**Основная литература:**

1. Воронина Л.В., Толмачева Ю.С. Роль метода проектов в развитии креативности старших дошкольников // Педагогическое образование в России. - 2014. - N1. - С. 1-5. Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/93315/#5

2. Роготнева А.В. Организация проектной деятельности в школе в свете требований ФГОС [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.В. Роготнева, Л.Н. Тарасова, С.М. Никульшин, Е.А. Гуренкова. - Электрон. дан. - Москва : Владос, 2015. - 119 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/96392

3. Янушевский, В.Н. Методика и организация проектной деятельности в школе. 5-9 классы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.Н. Янушевский. - Электрон. дан. - Москва : Владос, 2015. - 126 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/96394.

**Дополнительная литература:**

1. Горев П. М., Ошергина Н. В. Проектная и исследовательская деятельность учащихся средней школы в области математических знаний // Концепт. - 2015. - N10. - С. 1-12. Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/271991/#11

2. Семенова Н.Г., Томина И.П. Комплексное использование электронных образовательных ресурсов в процессе формирования профессионально направленных межпредметных связей // Вестник Оренбургского государственного университета. - 2017. - N7. - С. 29-33. Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/400660/#6

3. Тестов В.А. Особенности формирования у школьников основных математических понятий в современных условиях // Концепт. - 2014. - N12. - С. 1-9. Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/272203/#9



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

*Приложение 3*
*к рабочей программе дисциплины (модуля)*
*Б1.В.ДВ.3 Управление научно-исследовательской и проектной деятельностью обучающихся по математике и информатике*

**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: Математика и компьютерное моделирование в образовании

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

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 Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

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