

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)
Факультет математики и естественных наук



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Организация исследовательской деятельности учащихся

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология и химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

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

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Савина Н.Н. (Кафедра педагогики, факультет психологии и педагогики), NNSavina@kpfu.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-12	способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- теоретические основы организации исследовательской деятельности школьников;
- основные принципы ее организации;
- методы научно-педагогического исследования;
- логику творческого поиска и его основания.

Должен уметь:

- организовывать самостоятельную исследовательскую деятельность учащихся;
- формировать у обучающихся навыки разработки, реализации и общественной презентации результатов исследования;
- обучать школьников применению методов научного исследования.

Должен владеть:

- методикой организации исследовательской деятельности школьников;
- навыками подготовки учащихся к участию в различных формах организации учебно-исследовательской деятельности (творческие конкурсы, научные общества, научно-практические конференции и т.д.);
- методами моделирования и конструирования педагогической деятельности нового типа;
- приёмами учебного сотрудничества и педагогического взаимодействия со школьниками и коллегами в совместной учебно-исследовательской деятельности.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.23 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Биология и химия)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 5 курсе в 9 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 - 34 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 24 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 38 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 9 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. Социально-экономические и психолого-педагогические предпосылки организации исследовательской деятельности школьников.	9	2	0	0	2
2.	Тема 2. Учитель как руководитель исследовательской деятельности школьников.	9	0	2	0	2
3.	Тема 3. Организационно-содержательные аспекты развития исследовательской деятельности учащихся.	9	0	2	0	2
4.	Тема 4. Педагогические основы организации исследовательской деятельности школьников.	9	0	2	0	4
5.	Тема 5. Методика организации исследовательской деятельности школьников.	9	0	2	0	4
6.	Тема 6. Технология разработки программы исследования школьника.	9	0	4	0	4
7.	Тема 7. Формирование у школьников приемов исследовательской деятельности в учебно-воспитательном процессе.	9	0	4	0	6
8.	Тема 8. Методика работы с литературными и Интернет источниками. Оформление результатов исследовательской работы школьника.	9	2	2	0	4
9.	Тема 9. Мотивация и стимулирование исследовательской деятельности школьников	9	2	2	0	4
10.	Тема 10. Организация работы НОУ	9	2	2	0	4
11.	Тема 11. Апробация результатов исследовательской деятельности школьников	9	2	2	0	2
	Итого		10	24	0	38

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Социально-экономические и психолого-педагогические предпосылки организации исследовательской деятельности школьников.

Основные векторы развития современного российского общества и новые требования к его гражданам. Научные прорывы в системе образования и социальный лифтинг. Всероссийские, республиканские, муниципальные и школьные научно-практические конференции и конкурсы научно-исследовательских работ учащихся как инновационная система. Приобщение школьников к российской научной традиции как актуальная социально-педагогическая проблема и роль учителя в ее решении.

Тема 2. Учитель как руководитель исследовательской деятельности школьников.

Социальная ответственность учителя российской школы за состояние и характер развития общества. Роль личности учителя в организации исследовательской деятельности учащихся и реализации ее развивающего потенциала. Личностная мотивация руководителя исследовательской деятельности учащихся и центрация его личности на развитии личности ученика. Профессиональная позиция педагога по отношению к руководству исследовательской деятельностью учащихся.

Тема 3. Организационно-содержательные аспекты развития исследовательской деятельности учащихся.

Сущность исследовательской деятельности школьников и ее антропологический смысл. Основной категориальный аппарат процесса организации исследовательской деятельности школьников. Ученик как субъект собственной учебной и исследовательской деятельности. Исследовательская позиция школьника и ее формирование.

Тема 4. Педагогические основы организации исследовательской деятельности школьников.

Цель, задачи и принципы включения школьников в исследовательскую деятельность. Типы, уровни и этапы исследовательской деятельности школьников. Психолого-педагогические и организационные условия эффективной организации исследовательской деятельности школьников. Педагогическое сопровождение исследовательской деятельности школьников.

Тема 5. Методика организации исследовательской деятельности школьников.

Общие требования к исследовательской работе школьника (актуальность темы, изучение и анализ литературы по теме исследования, изучение и характеристика истории исследуемой проблемы и ее практического состояния, разработка программы исследования и методики проведения эксперимента, обобщение результатов, обоснование выводов и рекомендаций, творческий и относительно самостоятельный характер исследовательской работы, соблюдение логики в реализации поставленной цели в структуре работы, аргументированность и доказательность излагаемого материала, выдержанность научного стиля письменной речи и др.). Выбор темы исследовательской работы, ее соответствие интересам и уровню подготовленности ученика. Требования к формулировке темы.

Требования к исследовательской работе школьника, выбору и формулировке темы. Структура исследовательской работы школьника, требования к составлению оглавления работы и его составные части (введение, основная часть, заключение, список литературы, приложения).

Тема 6. Технология разработки программы исследования школьника.

Методологическая часть программы исследования: выявление исследовательской проблемы; формулировка темы исследования и обоснование ее актуальности; выявление объекта и предмета исследования; определение цели и задач исследования; выдвижение и формулировка рабочих гипотез исследования; эмпирическая интерпретация понятий. Методическая часть программы исследования: характеристика источников информации, выбор методов исследования. Организационный план исследования: этапы выполнения отдельных процедур исследования; оформление итоговых материалов (документов) исследования (отчет, публикация, доклад).

Тема 7. Формирование у школьников приемов исследовательской деятельности в учебно-воспитательном процессе.

Социально-личностные смыслы учебно-исследовательской деятельности школьников. Функции исследовательской деятельности школьников на разных ступенях образования. Условия организации исследовательской деятельности школьников в учебно-воспитательном процессе. Приоритетные задачи развития исследовательской деятельности школьников в учебно-воспитательном процессе. Основные отличия исследовательского обучения от традиционного. Направленность учебно-воспитательного процесса на развитие исследовательской деятельности школьников.

ФГОС ОО и формирование универсальных учебных (логических) действий у учащихся. Основные компоненты содержания исследовательской деятельности школьников: содержательный, деятельностный, мотивационно-волевой, информационный, мировоззренческий. Принципы реализации исследовательского подхода в обучении. Дифференцированный подход в исследовательском обучении школьников. Факторы, влияющие на отбор содержания для организации исследовательской деятельности школьников.

Тема 8. Методика работы с литературными и Интернет источниками. Оформление результатов исследовательской работы школьника.

Типы, виды, жанры литературных изданий: учебная, научная, справочно-информационная литература и др. Задачи работы с литературными источниками. Методика работы с литературными источниками: записи и их виды. Технические правила цитирования литературных источников. Правила оформления библиографии и ссылок на литературные источники. Оформление исследовательской работы школьника: требования к оформлению титульного листа исследовательской работы ученика; оформление текстовой части исследовательской работы (технические требования, требования к оформлению иллюстративного материала и др.). Специфика научного текста: свойства; особенности лексики научного текста; основные лексические пласты научной речи; морфологические средства создания научного текста; синтаксис научных текстов; специфические особенности научного текста и т.д.

Тема 9. Мотивация и стимулирование исследовательской деятельности школьников

Познавательная активность учащихся как предпосылка развития их исследовательской деятельности. Типология мотивов исследовательской деятельности школьников. Формы и методы обучения и внеурочной деятельности, стимулирующие исследовательскую деятельность школьников. Научное общество учащихся (НОУ) как субкультурная юношеская группа. Содержание деятельности НОУ.

Тема 10. Организация работы НОУ

Роль научных обществ учащихся в приобщении школьников к исследовательской деятельности. Задачи, принципы, содержание, формы и методы работы научного общества учащихся. Структура научного общества учащихся. Самоуправление в научном обществе учащихся и его роль в развитии активности школьников и мотивации к исследовательской деятельности. Передовой опыт и проблемы организации работы научных обществ учащихся.

Тема 11. Апробация результатов исследовательской деятельности школьников

Выступление на научно-практических конференциях как метод апробации результатов исследовательской деятельности школьников. Подготовка учащихся к апробации результатов исследовательской деятельности. Композиция выступления школьника на научно-практической конференции. Требования к выступлению учащихся на конференции. Публикация ученических работ как способ апробации результатов их исследовательской деятельности. Требования к оформлению ученических публикаций. Внедрение результатов ученических исследований.

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)

Библиотека учебной и научной литературы - <http://sbiblio.com/biblio>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>

Цифровая библиотека по философии - <http://filosof.historic.ru>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В процессе чтения лекций по данной дисциплине следует обратить внимание обучающихся на социальную и психолого-педагогическую значимость организации исследовательской деятельности школьников, раскрыть её развивающий потенциал. Необходимо использовать возможности лекционной формы обучения для формирования мотивации обучающихся к организации исследовательской деятельности в будущей профессиональной деятельности.
практические занятия	На практических занятиях следует формировать у обучающихся первичный опыт разработки структуры работы и программы исследования школьника (по направлению подготовки), умения и навыки работы с литературными и Интернет-источниками, а также оформления результатов исследовательской работы школьника. Особое внимание необходимо обратить на формирование первичных навыков редактирования ученических работ.
самостоятельная работа	Для повышения самостоятельности будущих руководителей исследовательской деятельностью школьников необходимо обеспечивать прочность их теоретических знаний, усвоения ими культурных норм исследовательской деятельности, изучение обучающимися передового опыта руководства учителями исследовательской деятельностью школьников и ознакомление с лучшими образцами этого вида деятельности учащихся средних общеобразовательных учреждений.
зачет	В билет для зачета включается 1 вопрос. Ответ на вопрос предполагает полное раскрытие его сущности. В случае затруднения обучающемуся могут быть заданы дополнительные вопросы как по конкретному вопросу, содержащемуся в билете, так и по всему курсу. При подготовке к зачету обучающемуся следует пользоваться литературой, рекомендованной преподавателем. Ссылаться на интернет-источники можно только при условии наличия данных об их авторах и названии работы.

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.

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 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки "Биология и химия".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.23 Организация исследовательской деятельности
учащихся

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология и химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Основная литература:

1. Комарова И.В. Технология проектно-исследовательской деятельности школьников в условиях ФГОС [Электронный ресурс] / И.В. Комарова. - СПб.: КАРО, 2015. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785992509861.html>

2. Макотрова Г.В. Школа исследовательской культуры [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.В. Макотрова; под ред. проф. И.Ф. Исаева. - 2-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2014. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976518698.html>

3. Шарипов Ф.В. Психология и педагогика творчества и обучение исследовательской деятельности: педагогическая инноватика [Электронный ресурс] / Ф.В. Шарипов - М. : Логос, 2017. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986991597.html>

Дополнительная литература:

1. Африна Е.И., Крылов А.И. Исследовательская деятельность формирует общие учебные умения // Народное образование. - 2014. - ♦ 5. - С. 164 - 170.

2. Баженова К.А. Модель подготовки педагогов к руководству исследовательской деятельностью школьников [Электронный ресурс] // Педагогический журнал Башкортостана. - 2014. - ♦ 2 (51). - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/157738/#1>

3. Гузеев В., Курчаткина И. Исследовательская работа школьников: суть, типы и методы // Школьные технологии. - 2010. - ♦ 5. - С.49-52.

4. Зыков М.Б., Сабанина Н.Р. Организация исследовательской деятельности учащихся в современном образовательном пространстве // Воспитание школьников. - 2012. - ♦ 6. - С. 16-22.

5. Коростелёва В.А. Сущность исследовательской деятельности // Исследовательская работа школьников. - 2011. - ♦ 2. - С. 17-40.

6. Волкова Л.А. Виды, алгоритмы и принципы школьных учебных исследований // Исследовательская работа школьников. - 2009. - ♦ 4. - С. 17-22.

7. Ситнова Е.В., Майорова Н.С. Исследовательская деятельность школьников как средство формирования естественно-научной картины мира (на опыте научного общества учащихся) [Электронный ресурс] // Наука и школа. - 2010. - ♦ 5. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/18670/#1>

8. Тимофеев А.Н. Принципы организации научно-исследовательской деятельности школьников в области биологии и экологии [Электронный ресурс] // Известия Воронежского государственного педагогического университета. - 2013. - ♦ 1. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/128667/#1>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.23 Организация исследовательской деятельности
учащихся

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

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология и химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

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.