

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

Методики и технологии обучения биологии и инновации в этой области

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биологическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

## **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) Камахина Р.С. (кафедра фармации, Центр медицины и фармации), Rina.Kamahina@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-1             | Способен проектировать, управлять и исследовать образовательный процесс   |
| ПК-2             | Способен проектировать и управлять процессом формирования метапредметных компетенций обучающихся                          |
| ПК-3             | Способен исследовать и организовывать процесс формирования мотивации, познавательных интересов и способностей обучающихся |
| УК-2             | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла   |

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

В результате освоения дисциплины магистрант должен знать:

- содержание учебного предмета 'Биология';
- методику обучения данного предмета в соответствии с требованиями инновационной деятельности;
- педагогические закономерности организации образовательного процесса;
- преподаваемый предмет в пределах требований ФГОС и ООП с учетом мотивационной и интеллектуальной готовности к его реализации в профессиональной деятельности;
- способы оценки результатов обучения;
- теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся;
- как использовать компьютерные технологии в информационно-теоретической и инструментально-практической деятельности обучающихся;
- многообразии компьютерных инструментов для управления качеством выполнения лабораторных заданий по биологии;
- как использовать основные определения и понятия проекторочной деятельности на основе информационных технологий.

Должен уметь:

В результате освоения дисциплины магистрант должен уметь:

- применять формы и методы обучения биологии;
- анализировать эффективность способов оценки результатов обучения;
- анализировать ценностный аспект учебного знания и информации для обеспечения его понимания и переживания обучающимися;
- изменять приемы формирования учебных групп с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность;
- проектировать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся;
- управлять в преподаваемом предмете учебной деятельностью обучающегося с использованием Информ-ресурса образования, ассимилированного с ИКТ;
- находить и структурировать информацию по биологии в нужной для восприятия форме с использованием компьютерных технологий;
- оценивать многообразие компьютерных технологий по биологии и использует наиболее эффективный для данной группы обучающихся.

Должен владеть:

владеть:

- действиями (навыками) выполнения проектирования, конструирования и анализа учебных занятий с позиций соответствия требованиям ФГОС ООО;

- действиями (навыками) по анализу и изменению программ учебных дисциплин на основе разнообразия приемов и способов их осуществления;
- действиями (навыками) по реализации программ учебных дисциплин;
- действиями (навыками) по анализу методов контроля результатов учебной деятельности учащихся в соответствии с планируемыми образовательными результатами;

В результате освоения дисциплины магистрант должен владеть:

- действиями (навыками) осуществления профессиональной помощи обучающемуся в зависимости от его учебных возможностей в условиях нетипичных учебных ситуаций и решения усложненных профессиональных задач;
- действиями (навыками) по сопровождению индивидуально ориентированных программ в соответствии с особенностями мотивационного компонента индивидуального развития и потребностями учащихся;
- действиями (навыками) по реализации воспитательных целей на занятии;
- действиями (навыками) по осуществлению воспитательной деятельности на занятии путем применения современных, в том числе интерактивных, форм и методов работы;
- действиями (навыками) организации проектировочной деятельности на уроках биологии с позиции использования компьютерных инструментов с учетом возможностей обучающихся с особыми образовательными потребностями;
- действиями (навыками) проектирования урока биологии с позиции использования компьютерных инструментов с учетом возможностей обучающихся с особыми образовательными потребностями
- действиями (навыками) проектирования фрагмента урока с позиции использования компьютерных инструментов с учетом возможностей обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Эффективно использовать учебное оборудование кабинета биологии в процессе профессиональной деятельности; к осмыслению и критическому анализу научной информации; к совершенствованию своего научного потенциала; преодолевать трудности и проблемы использования средств новых информационных технологий (СНИТ) в преподавании биологии.

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

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.03.04 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Биологическое образование)" и относится к вариативной части.

Осваивается на 1, 2 курсах в 2, 3 семестрах.

## 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 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 38 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 30 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 70 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует во 2 семестре; экзамен 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. Методология проектирования инновационного обучения. Результативность инноваций. | 2       | 2  | 4                    | 0                   | 6                      |

| N  | Разделы дисциплины / модуля  | Семестр | Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах) |                      |                     | Самостоятельная работа |
|----|--|---------|--|----------------------|---------------------|------------------------|
|    |  |         | Лекции   | Практические занятия | Лабораторные работы |                        |
| 2. | Тема 2. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), используемые на уроках биологии. Формы применения информационно-коммуникационных технологий: цифровые образовательные ресурсы и мультимедийные презентации. | 2       | 2  | 4                    | 0                   | 6                      |
| 3. | Тема 3. Современные формы и виды обучения на уроках биологии.  | 2       | 0  | 4                    | 0                   | 8                      |
| 4. | Тема 4. Отношение педагогов к нововведениям. Факторы, препятствующие нововведениям. Нововведения в учебном процессе, в содержании образования и в воспитании.  | 3       | 2  | 2                    | 0                   | 8                      |
| 5. | Тема 5. Дистанционное обучение. Функции, средства и формы дистанционного обучения. Приемы дистанционного обучения. Перспективы дистанционного обучения.  | 3       | 2  | 2                    | 0                   | 8                      |
| 6. | Тема 6. Исследовательский метод обучения.  | 3       | 0  | 4                    | 0                   | 8                      |
| 7. | Тема 7. Метод изучения ситуаций (case study). Принципы формирования конкретной ситуации. Проблемное обучение.  | 3       | 0  | 4                    | 0                   | 8                      |
| 8. | Тема 8. Метод проектов и контекстное обучение.   | 3       | 0  | 2                    | 0                   | 10                     |
| 9. | Тема 9. Метапредметный урок. Требования ФГОС к современному уроку.   | 3       | 0  | 4                    | 0                   | 8                      |
|    | Итого  |         | 8  | 30                   | 0                   | 70                     |

## 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

### Тема 1. Методология проектирования инновационного обучения. Результативность инноваций.

Исторический обзор инноваций в биологическом образовании. Общее понятие и определение инновации. Общая характеристика педагогических инноваций. Необходимость их использования в современном обществе. Понятие об инновационной образовательной технологии. Классификация педагогических нововведений за рубежом и в России. Отношение педагогов к нововведениям. Учитель-новатор, учитель-мастер. Факторы, препятствующие нововведениям. Инновационные методы в образовании. Задачи нововведений. Нововведения в учебном процессе, в содержании образования и в воспитании.

### Тема 2. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), используемые на уроках биологии. Формы применения информационно-коммуникационных технологий: цифровые образовательные ресурсы и мультимедийные презентации.

Общее понятие об информационной технологии обучения. Функции информационно-коммуникационных технологий. Учет возрастных особенностей при внедрении технологии. Проектирование форм и методов использования ИКТ в урочной и внеурочной деятельности учащихся по биологии. Общее понятие о дистанционном обучении. Функции, средства и формы дистанционного обучения. Приемы внедрения дистанционного обучения. Перспективы дистанционного обучения. Формы применения информационно-коммуникационных технологий: цифровые образовательные ресурсы и мультимедийные презентации. Разработка типов уроков с применением презентаций.

### Тема 3. Современные формы и виды обучения на уроках биологии.

Исследовательский метод обучения в основной общеобразовательной школе. Метод изучения ситуаций (case study). Принципы формирования конкретной ситуации. Проблемное обучение. Анализ программ, учебников, УМК разных авторских коллективов. Метод проектов и контекстное обучение в биологии. Образовательные результаты и универсальные учебные действия. Проблема преемственности формирования. Критерии и типовые задания оценивания. Анализ технологических карт.

#### **Тема 4. Отношение педагогов к нововведениям. Факторы, препятствующие нововведениям. Нововведения в учебном процессе, в содержании образования и в воспитании.**

Классификация субъектов инноваций. Ситуация: инноватор-руководитель.

Феномен сопротивления изменениям. Инновационные методы в обучении как педагогические методы, основанные на использовании современных достижений науки и информационных технологий. Нововведения в содержании образования на примере создания новых учебных курсов - метапредметов. Возникновение новаторского движения.

Системы и технологии педагогических новшеств: идея опоры, идея укрупнения блоков, идея ?от частного к общему?; идея использования диаметральных объектов; идея перспективы; идея погружения; идея интеграции учебных знаний; идея интерактивности. Инновационные процессы в воспитании: ?Свободные школьные общины?; Школа ?свободного воспитания?; ?Трудовая школа?; ?Школа для жизни, через жизнь?; ?Школа делания?; ?Вальдорфская школа?; ?Открытые школы?; ?Дом свободного ребенка?. Зависимость технологий обучения от целей образования.

#### **Тема 5. Дистанционное обучение. Функции, средства и формы дистанционного обучения. Приемы дистанционного обучения. Перспективы дистанционного обучения.**

Использование диагностического материала. Объяснение педагогам материала. Управление педагогом дискуссиями. Проследивание педагогом реакции ученика и выражение своей. Оценивание педагогом ученика.

Направления научно-практических исследований в области дистанционного обучения. Значение ресурсов сети Интернет в процессе обучения и образования. Электронные энциклопедии и их свойства.

Электронно-дидактические материалы возможности. Программы-тренажеры. Системы виртуального эксперимента. Электронные учебники и учебные курсы. Обучающие игры и развивающие программы.

#### **Тема 6. Исследовательский метод обучения.**

Задачи и функции исследовательского метода обучения. Основные составляющие исследовательского метода. Организация комплексного применения исследовательского метода обучения. Преимущества комплексного применения исследовательского метода обучения.

Метод "Учения с посредником", разработанный Р. Фюрером (США).

#### **Тема 7. Метод изучения ситуаций (case study). Принципы формирования конкретной ситуации. Проблемное обучение.**

Определение метода изучения ситуаций. Задачи метода изучения ситуаций.

Источники конкретных ситуаций. Этапы проблемного обучения.

Формы проблемного обучения. Этапы познавательной деятельности человека в условиях проблемной ситуации. Цикл умственных действий от возникновения проблемной ситуации до решения проблемы имеет несколько этапов.

Общие функции проблемного обучения. Специальные функции проблемного обучения. Типы проблемных ситуаций.

#### **Тема 8. Метод проектов и контекстное обучение.**

Цель методов. Причины использования метода проектов. Требования к использованию метода проекта. Требования, предъявляемые преподавателю при реализации метода проектов. Определение контекстного обучения. Задача контекстного обучения. Обоснование контекстного подхода. Противоречия вузовского обучения. Контекст как базовая категория ТКО. Сущность технологии контекстного обучения. Базовые формы деятельности технологии контекстного обучения и три обучающие модели.

#### **Тема 9. Метапредметный урок. Требования ФГОС к современному уроку.**

Цель и задачи программированного обучения. Принципы программированного обучения. Сущность модульного обучения. Отличие модульного обучения от других систем обучения. Алгоритм построения учебного модуля. Проведения урока- путешествия "Встреча с прошлым".

Метапредметный урок. Требования ФГОС к современному уроку.

### **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 (модуля).

## **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)**

Биодан. Новости биологии - [www.biodan.narod.ru](http://www.biodan.narod.ru)

Биологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова - [www.bio.msu.ru](http://www.bio.msu.ru).

Биология [Электронный ресурс]. Диск 1. Диск 2, Петунова Н.И. Орган слуха человека. 9-й кл. Петунова Н.И.: Pentium 300 Mhz, Windows 98/2000,XP. - <http://znanium.com/>

Газета ?Биология? - <http://bio.1september.ru/>.

Кирилл и Мефодий - [www.zooland.ru](http://www.zooland.ru)

Научная сеть - <http://nature.web.ru/>

ПООП ОО, на сайте Реестр примерных основных образовательных программ - <http://fgosreestr.ru/>

Российский общеобразовательный портал - <http://school.edu.ru>

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" - [http://273-фз.рф/voprosy\\_i\\_otvety](http://273-фз.рф/voprosy_i_otvety)

Федеральный портал ?Информационно-коммуникационные технологии в образовании - <http://www.ict.edu.ru>

Электронно-библиотечная система ?Лань? - [lanbook.com/ebs.php](http://lanbook.com/ebs.php)

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

| Вид работ              | Методические рекомендации   |
|------------------------|---|
| лекции                 | В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Конспектирование лекции ведется в специально отведенной для этого тетради. Необходимо записывать тему и план занятия. В конспекте дословно записываются определения понятий. Остальное должно быть записано своими словами. Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий. В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы и т.п.  |
| практические занятия   | Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков. В ходе подготовки к практическому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить заданные преподавателем практические задания. Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы. |
| самостоятельная работа | Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся.   |



| Вид работ | Методические рекомендации  |
|-----------|--|
| экзамен   | <p>Экзамен является итоговой формой контроля знаний студента, способом оценки результатов его учебной деятельности. Основной целью экзамена является проверка степени усвоения полученных студентом знаний и их системы.</p> <p>Для успешной сдачи экзамена необходимо продемонстрировать разумное сочетание знания и понимания учебного материала. На экзамене проверяется не только механическое запоминание студентом изложенной информации, но и его способность её анализировать, с помощью чего объяснять, аргументировать и отстаивать свою позицию.</p> <p>К экзамену целесообразно готовиться с самого начала учебного цикла, поскольку только систематическая подготовка может обеспечить формирование у студента качественных системных знаний.</p> <p>При подготовке к экзамену следует пользоваться комплексом различных источников - не только конспектами лекций, материалами по подготовке к семинарским занятиям, но также и учебной, научной, справочной литературой. Для иллюстрации новейших примеров того или иного явления можно использовать заслуживающие доверия средства массовой информации. Наиболее распространённой ошибкой студентов является использование только одного учебного пособия в качестве единственного источника для подготовки к сдаче экзамена. Даже если такой учебник написан коллективом авторов, он отражает только одну, в конечном счёте, субъективную точку зрения. Между тем, студент (даже если он разделяет данное мнение) должен уметь строить свой ответ не на его пересказе, а с опорой на него, аргументируя при необходимости свой ответ, в том числе путём критики иных точек зрения.</p> <p>Преподаватель вправе задать на экзамене студенту наводящие, уточняющие и дополнительные вопросы в рамках билета.</p> <p>Основными критериями, которыми преподаватель руководствуется на экзамене при оценке знаний, являются следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие ответа студента теме вопросов экзаменационного билета;</li> <li>- умение строить ответ полно, но лаконично с акцентом на наиболее важных моментах;</li> <li>- степень осведомлённости о научных и нормативных источниках;</li> <li>- умение связывать теорию с практикой;</li> <li>- приведение конкретных примеров, особенно, наиболее поздних;</li> <li>- культура речи.</li> </ul> <p>По результатам оценки знаний на основе названных критериев, студенту могут быть выставлены следующие оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Отлично" - если студент твёрдо усвоил весь программный материал, исчерпывающе, логически последовательно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, правильно обосновывает свою позицию, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок, без затруднений отвечает на дополнительные вопросы, обладает дополнительными знаниями, полученными в ходе самостоятельной работы.</li> <li>2. "Хорошо" - если студент знает программный материал, последовательно и по существу излагает его, не допускает существенных ошибок или неточностей в ответе, может правильно применять теоретические положения, владеет базовыми знаниями, полученными в процессе изучения дисциплины. При ответе на уточняющие и дополнительные вопросы легко ориентируется и отвечает точно и правильно.</li> <li>3. "Удовлетворительно" - если студент усвоил только основы учебного материала, не знает деталей, допускает неточности, недостаточно правильно формулирует или нарушает последовательность в изложении программного материала, а также испытывает затруднения при ответе на дополнительные, уточняющие и наводящие вопросы.</li> <li>4. "Неудовлетворительно" - если студент явно не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не отвечает или отвечает неправильно на дополнительные, уточняющие и наводящие вопросы.</li> </ol> |

#### 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 "Биологическое образование".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.03.04 Методики и технологии обучения биологии и  
инновации в этой области

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

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биологическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

**Основная литература:**

1. Боровкова, Т.И. Педагогическая инноватика как источник продуктивной творческой деятельности педагога-практика [Электронный ресурс] / Т.И. Боровкова. - М.: Инфра-М; Znanium.com, 2015. - 12 с. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504843>
2. Ильин Г. Л. Инновации в образовании: Учебное пособие / Ильин Г.Л. - М.:Прометей, 2015. - 425 с. ISBN 978-5-7042-2542-3 - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=557161>
3. Левитес Д. Г. Педагогические технологии: Учебник / Левитес Д.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 403 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011928-1 - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=546172>
4. Мандель Б. Р. Технологии педагогического мастерства / Б.Р. Мандель. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 211 с.: 60х90 1/16 ISBN 978-5-9558-0471-2 - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=525397>
5. Старжинский В. П. Методология науки и инновационная деятельность: Пособие для аспиранта, магистранта и соискателя / В.П.Старжинский, В.В.Цепкало - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 327с.: ил.; 60х90 1/16 - (Высш. обр.: Магистр.). (п) ISBN 978-5-16-006464-2, 500 экз. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=391614>
6. Шмакова, А. П. Формирование готовности будущего учителя к педагогическому творчеству средствами информационных технологий [Электронный ресурс] : монография / А. П. Шмакова. - М. : ФЛИНТА, 2013. - 184 с. - ISBN 978-5-9765-1578-9 - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=462991>

**Дополнительная литература:**

1. Мандель Б. Р. Профессионально-ориентированное обучение в современном вузе / Мандель Б.Р. - М.:Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 270 с.: 60х90 1/16 ISBN 978-5-9558-0512-2 - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=556447>
2. Пашкевич А. В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики: Уч.мет.пос. / Пашкевич А.В. - 3 изд., испр. и доп. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 194 с.: 60х88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (о) ISBN 978-5-369-01544-5 - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=543784>
3. Федотова Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 336 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0434-3 - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=251095>
4. Юрловская И.А. Проектные технологии в реализации стандартов высшего профессионального образования третьего поколения / Интернет-журнал 'Науковедение', Вып. 2 (21), 2014. -<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=480219>

*Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.03.04 Методики и технологии обучения биологии и  
инновации в этой области*

**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: Биологическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

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.