

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Минзарипов Р.Г.

"\_\_\_" 20\_\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Информационно-коммуникативные технологии в преподавании биологии Б3.ДВ.3

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биология и химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Камахина Р.С.

**Рецензент(ы):**

Лохотская Л.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Тимофеева О. А.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК № \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный №

Казань  
2014

## **Содержание**

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Камахина Р.С. Кафедра ботаники и физиологии растений отделение биологии и биотехнологии , Rina.Kamahina@kpfu.ru

## 1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование компетентности современного учителя биологии в области обеспечения информационной основы деятельности.

Задачи дисциплины: 1) способствовать пониманию студентами особенностей информационной революции XXI в., основными чертами которой являются развитие информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) и безграничные возможности для получения, переработки и производства информации;

2) овладение знанием об основных характеристиках информационно-образовательной среды, связанными с процессом образования;

3) формирование умений работать с информацией (собирать, анализировать, обобщать, сопоставлять, делать выводы, выделять закономерности и т.д.) с целью выявления и решения проблем учебно-воспитательного процесса.

## 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.3 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 5 курсе, 9 семестр.

Дисциплина "Информационно-коммуникативные технологии в преподавании биологии" включена в раздел Б3+ ДВ.12 цикл профессиональных дисциплин и осваивается в 9 семестре. Дисциплина позволит студентам, на основе полученных в ходе проведения учебных занятий знаний и умений, использовать этот потенциал для дальнейшей профессиональной работы в общеобразовательных учреждениях с целью организации основных форм обучения. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения биологических и педагогических дисциплин на предыдущих уровнях образования.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-1	- владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений;
СК-2	- владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека;
СК-3	- способен объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека;
СК-4	- способен ориентироваться в вопросах биохимического единства органического мира, молекулярных основах наследственности, изменчивости и методах генетического анализа;

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-5	- владеет знаниями о закономерностях развития органического мира;
СК-6	- способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы и пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
СК-7	- способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
СК-8	- способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- 1) Роль информационной среды, ИКТ в процессе формирования личности ученика.
- 2) Характеристику процесса обучения в информационно-образовательной среде.
- 3) Новые требования к методам и технологиям обучения.
- 4) Особенности урока и внеурочной работы в общеобразовательной школе в современном информационном обществе.
- 5) Значение, сущность и технологии дистанционного образования.
- 6) Первоначальные представления об алгоритмах, языках и пакетах программирования.
- 7) Современные программные оболочки и операционные среды общего назначения.

2. должен уметь:

- 1) Применять ИКТ для совершенствования учебно-воспитательной работы в школе.
- 2) Организовать профессиональную диагностику учащихся с использованием ЭВМ.
- 3) Организовать проектную и исследовательскую деятельность учащихся с помощью ИКТ.
- 4) Проектировать урок в информационной образовательной среде и запланированным образовательным результатам.
- 5) Организовать учебное компьютерное моделирование учащихся.
- 6) Отбирать средства обучения для реализации новых видов учебной деятельности (электронные образовательные ресурсы, образовательные интернет-ресурсы, необходимое компьютерное оборудование (компьютер, видеопроектор, принтер, сканер, интерактивная доска, интерактивные планшеты, средства телекоммуникации).
- 7) Использовать интерактивные модели, виртуальные лаборатории, интегрированные среды для фронтальной, индивидуальной и групповой работы с классом.
- 8) Использовать дистанционные ресурсы при подготовке домашних заданий.
- 9) Подготовить задания и тесты в электронном виде и ли инструментами ИС.

3. должен владеть:

- 1) Приемами использования интерактивной доски на уроках биологии.
- 2) Компьютерными технологиями обучения и использовать их в учебном процессе.

- 3) Расширенными приемами подготовки дидактических материалов и рабочих документов, что позволит запланировать и организовать комплексное использование средств ИКТ на уроках биологии и интегрированных курсах.
- 4) Современными тенденциями оснащения образовательного процесса, а также требованиями образовательного Стандарта.
- 5) Моделями использования разного числа мобильных компьютеров на уроке биологии.

#### 4. должен демонстрировать способность и готовность:

Разрабатывать перспективный и тематический план изучения биологии в соответствии с требованиями информационно-коммуникативных технологий обучения биологии; составлять план и конспект инновационных уроков биологии; разрабатывать методику использования в учебном процессе проблемного, исследовательского и других подходов обучения биологии; анализировать педагогическую, психологическую, философскую литературу с целью использования ее для разработки информационно-коммуникативных технологий; использовать приемы научно-исследовательской деятельности в учебном процессе; применять полученные умения в период педагогической практики; анализировать, сравнивать, обобщать полученные результаты при написании курсовых и квалификационных работ; проводить изучение опыта учителей-новаторов базовых школ; осуществлять самоанализ, рефлексию при разработке индивидуального стиля в профессиональной деятельности.

### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 9 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

#### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Формирование первоначальных навыков использования ИКТ.	9	1	2	0	2	домашнее задание
2.	Тема 2. Электронное образование в РТ. Использование ЭОР (электронное издание, учебное электронное издание, электронный учебник).	9	2	2	0	2	устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Формирование ИКТ-компетентности на уроках предметной области "Окружающий мир"	9	3	2	0	2	творческое задание
4.	Тема 4. Интернет-ресурс как один из базовых элементов в развитии интеллектуальной, творческой и самостоятельной работы ученика.	9	4	2	0	2	реферат
5.	Тема 5. ЕГЭ по биологии с использованием информационных технологий.	9	5	2	0	2	тестирование
6.	Тема 6. ИКТ как прогрессирующий ресурс в сфере преподавания.	9	6	2	0	2	домашнее задание
7.	Тема 7. Создание мини проекта с использованием программы Microsoft Power Point.	9	7	2	0	2	творческое задание
8.	Тема 8. Применение on-line тестирований.	9	8	2	0	2	домашнее задание
9.	Тема 9. Использование мультимедиа презентаций на уроках биологии (раздел "Человек").	9	9	0	0	4	презентация
.	Тема . Итоговая форма контроля	9		0	0	0	зачет
	Итого			16	0	20	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Формирование первоначальных навыков использования ИКТ.

###### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Технологии фиксации (записи) информации. Технологии извлечения записанной информации. Технология переноса и прямого ввода информации в компьютер. Фиксация событий и коммуникации.

###### **лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Предалфавитная технология создания видеоцепочек. Технологии создания информационных объектов. Технологии создания алфавитных и неалфавитных информационных объектов. Технология компьютерной графики и анимации. Технология видеоредактирования на уроках биологии.

**Тема 2. Электронное образование в РТ. Использование ЭОР (электронное издание, учебное электронное издание, электронный учебник).**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Учебное электронное издание (УЭИ) должно содержать систематизированный материал по соответствующей научно-практической области знаний, обеспечивать творческое и активное овладение учащимися знаниями, умениями и навыками в этой области. УЭИ должно отличаться высоким уровнем исполнения и оформления, полнотой информации, качеством методического инструментария, наглядностью, логичностью и последовательностью изложения.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Уметь заполнять электронный журнал по предмету. Ознакомиться с электронным дневником учащихся.

**Тема 3. Формирование ИКТ-компетентности на уроках предметной области "Окружающий мир"**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Технология сбора данных. Технология графического представления данных. Технологии динамического представления данных. Технология наблюдений за микрообъектами и микропроцессами. Технология цифровых измерений. ленты времени. Технологии изучения земной поверхности. Технологии цифровой фото- и видеофиксации.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Создание исследовательского проекта: "Исследование воды"(которая включает следующие темы: 1) Вода и ее свойства. 2) Вода в разных состояниях. 3) строение вещества. 4) Свойство растворять другие вещества.

**Тема 4. Интернет-ресурс как один из базовых элементов в развитии интеллектуальной, творческой и самостоятельной работы ученика.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

1) Универсальные информационные технологии (текстовые редакторы, графические пакеты, системы управления базами данных, процессоры электронных таблиц, системы моделирования, экспертные системы и т. п.). 2) Компьютерные обучающие и контролирующие программы, компьютерные учебники. 3) Мультимедийные программные продукты. 4) Компьютерные средства телекоммуникаций.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Проведение урока "Внешнее строение птицы. Строение перьев" (раздел "Животные") с использованием ИКТ.

**Тема 5. ЕГЭ по биологии с использованием информационных технологий.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Сегодня использование современных информационных технологий в учебном процессе позволяет повысить качество учебного материала и усилить эффективность образования. Разнообразие технических средств дает возможность организовать одновременно обучение школьников, обладающих различными способностями и возможностями, различным уровнем мотивации к обучению. Использование компьютерной технологии открывает широкие возможности для развития принципиально нового обучения, которое становится управляемым, контролируемым и адаптированным к индивидуальным особенностям обучаемого.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Составление вопросов в форме ЕГЭ (задания А, В и С) по разделу "Общая биология".

**Тема 6. ИКТ как прогрессирующий ресурс в сфере преподавания.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Информационные технологии позволяют: - построить открытую систему образования, обеспечивающую каждому школьнику собственную траекторию обучения; - коренным образом изменить организацию процесса обучения учащихся, формируя у них системное мышление; - рационально организовать познавательную деятельность школьников; - использовать компьютеры с целью индивидуализации учебного процесса и обратиться к принципиально новым познавательным средствам; - изучать явления и процессы в микро- и макромире, внутри сложных биологических систем на основе использования средств компьютерной графики и моделирования; - представлять в удобном для изучения масштабе различные биологические процессы, реально протекающие с очень большой или малой скоростью. Методические приемы использования мультимедиа на уроках биологии. 1. Использование мультимедиа учителем: отключить звук и попросить ученика прокомментировать процесс, остановить кадр и предложить продолжить дальнейшее протекание процесса, попросить объяснить процесс. 2. Использование компьютера учениками: при изучении текстового материала можно: заполнить таблицу, составить краткий конспект, найти ответ на вопрос.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Разработать урок с применением ИКТ по теме "Органы цветковых растений".

**Тема 7. Создание мини проекта с использованием программы Microsoft Power Point.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Возможность использования общедоступных средств Microsoft Power Point в обучении биологии - это краткий конспект темы с выделением основных особенностей и закономерностей и при наличии технических возможностей демонстрировать его в классе при изучении новой темы и повторить пройденный материал не только с учителем, но самостоятельно.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Подготовить три анимации по теме: "Хрящевые рыбы" и составить к ним задания. Подготовить три анимации по теме: "Хрящевые рыбы" и составить к ним задания.

**Тема 8. Применение on-line тестирований.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Создание тестов, используя стандартные программные средства, входящие в офисный пакет, например Ms Word, Ms Power Point, Ms Excel. Данные тесты можно использовать в индивидуальной, групповой и коллективной работе учащихся. На данный момент в глобальной компьютерной сети Internet можно найти ряд сайтов, которые позволяют проверить знания учащихся в реальном времени, и без помощи учителя предоставить результат тестирования. Такие сайты проверяют знания различного уровня преподавания данного предмета в образовательном учреждении.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Создание тестов, используя стандартные программные средства, входящие в офисный пакет, например Ms Word, Ms Power Point, Ms Excel. Данные тесты можно использовать в индивидуальной, групповой и коллективной работе учащихся. На данный момент в глобальной компьютерной сети Internet можно найти ряд сайтов, которые позволяют проверить знания учащихся в реальном времени, и без помощи учителя предоставить результат тестирования. Такие сайты проверяют знания различного уровня преподавания данного предмета в образовательном учреждении. Тесты, расположенные по адресу:

<http://www.bio.msu.ru/biotest.html>, предназначены в основном для проверки знаний и тренировки, поступающих в ВУЗы, но могут быть использованы и в образовательном процессе средней школы.

**Тема 9. Использование мультимедиа презентаций на уроках биологии (раздел "Человек").**

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Подготовить и провести урок с использованием мультимедиа презентации на тему: "Пищеварение в ротовой полости" (с применением лабораторной работы "Действие ферментов слюны на крахмал").

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Формирование первоначальных навыков использования ИКТ.	9	1	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
2.	Тема 2. Электронное образование в РТ. Использование ЭОР (электронное издание, учебное электронное издание, электронный учебник).	9	2	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
3.	Тема 3. Формирование ИКТ-компетентности на уроках предметной области "Окружающий мир"	9	3	подготовка к творческому экзамену	4	творческое задание
4.	Тема 4. Интернет-ресурс как один из базовых элементов в развитии интеллектуальной, творческой и самостоятельной работы ученика.	9	4	подготовка к реферату	4	реферат
5.	Тема 5. ЕГЭ по биологии с использованием информационных технологий.	9	5	подготовка к тестированию	4	тестирование
6.	Тема 6. ИКТ как прогрессирующий ресурс в сфере преподавания.	9	6	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
7.	Тема 7. Создание мини проекта с использованием программы Microsoft Power Point.	9	7	подготовка к творческому экзамену	4	творческое задание
8.	Тема 8. Применение on-line тестирований.	9	8	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
9.	Тема 9. Использование мультимедиа презентаций на уроках биологии (раздел "Человек").	9	9	подготовка к презентации	4	презентация
Итого					36	

## **5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

В учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий предусматривается использование следующих образовательных технологий: мозговой штурм, занятия в виде деловых и ролевых игр, компьютерные симуляции, "круглый стол", разбор конкретных ситуаций, создание проблемной ситуации на основе фактов из реальной жизни, занятия типа: занятие-суд, занятие-аукцион, занятие-пресс-конференция.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **Тема 1. Формирование первоначальных навыков использования ИКТ.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучить литературу по данной теме и уметь ориентироваться в следующих вопросах:  
Технологии фиксации (записи) информации. Технологии извлечения записанной информации.  
Технология переноса и прямого ввода информации в компьютер. Фиксация событий и коммуникации.

### **Тема 2. Электронное образование в РТ. Использование ЭОР (электронное издание, учебное электронное издание, электронный учебник).**

устный опрос , примерные вопросы:

Устно ответить на следующие вопросы: Что такое электронное образование? Как заполнять электронный журнал учителя биологии? Дать характеристику следующим понятиям: электронное издание, учебное электронное издание, электронный учебник.

### **Тема 3. Формирование ИКТ-компетентности на уроках предметной области "Окружающий мир"**

творческое задание , примерные вопросы:

Создание и проверка исследовательского проекта: "Исследование воды"(которая включает следующие темы: 1) Вода и ее свойства. 2) Вода в разных состояниях. 3) строение вещества. 4) Свойство растворять другие вещества.

### **Тема 4. Интернет-ресурс как один из базовых элементов в развитии интеллектуальной, творческой и самостоятельной работы ученика.**

реферат , примерные темы:

Написание и предоставление реферата по следующим темам ( по выбору студента): 1) Универсальные информационные технологии (текстовые редакторы, графические пакеты, системы управления базами данных, процессоры электронных таблиц, системы моделирования, экспертные системы и т. п.). 2) Компьютерные обучающие и контролирующие программы, компьютерные учебники. 3) Мультимедийные программные продукты. 4) Компьютерные средства телекоммуникаций.

### **Тема 5. ЕГЭ по биологии с использованием информационных технологий.**

тестирование , примерные вопросы:

Подготовить тестовое задание по биологии для учащихся 9 класса (два варианта). Устный опрос по следующим вопросам: Что такое ЕГЭ? Как составляются вопросы ЕГЭ по биологии? В чем преимущества и недостатки применения ЕГЭ - как формы контроля знаний и умений учащихся? Уметь составлять тесты в форме ЕГЭ по биологии в 11 классе.

### **Тема 6. ИКТ как прогрессирующий ресурс в сфере преподавания.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучив литературу по данной теме, уметь разбираться в следующем вопросе: ИКТ как прогрессирующий ресурс в сфере преподавания.

### **Тема 7. Создание мини проекта с использованием программы Microsoft Power Point.**

творческое задание , примерные вопросы:

Подготовить мини проект с использованием программы Microsoft Power Point по теме "Класс Млекопитающие. Отряд Зайцеобразные".

## **Тема 8. Применение on-line тестирований.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Тесты, расположенные по адресу: <http://www.bio.msu.ru/biotest.html>, предназначены в основном для проверки знаний и тренировки, поступающих в ВУЗы, но могут быть использованы и в образовательном процессе средней школы. Уметь применять тесты on-line на своих уроках по различным разделам курса "Биология".

## **Тема 9. Использование мультимедиа презентаций на уроках биологии (раздел "Человек").**

презентация , примерные вопросы:

Разработать урок по разделу "Человек тема "Дыхание" и использованием мультимедиа презентации.

## **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Темы рефератов:

1. О преподавании информатики и икт на первой ступени обучения биологии.
2. Анализ работы школы по использованию икт в образовательном процессе предмета биологии.
3. О преподавании "Биологии" в общеобразовательных учреждениях.
4. Теория и практика профессиональной подготовки будущих учителей к использованию информационно-коммуникационных технологий на уроках биологии
5. ИКТ в учебной деятельности (на уроке биологии).
6. ИКТ во внеурочной деятельности (урок-викторина по биологии).
7. Интернет в помощь учителю биологии.
8. Программы-тренажеры в ИКТ.
9. Системы виртуального эксперимента.
10. Электронные учебники и учебные курсы.
11. Программные системы контроля.
12. Видео- и аудиоматериалы.
13. Электронные энциклопедии.
14. Цифровые образовательные ресурсы.
15. Мультимедийные презентации.

Темы к зачету:

1. Формирование первоначальных навыков использования ИКТ.
2. Электронное образование В РТ. Использование ЭОР (электронное издание, учебное электронное издание, электронный учебник).
3. Формирование ИКТ-компетентности на уроках предметной области "Окружающий мир".
4. Использование ИКТ в преподавании биологии.
5. Интернет ресурс, как один из базовых элементов в развитии интеллектуальной, творческой и самостоятельной работы ученика.
6. ЕГЭ по биологии с использованием информационных технологий.
7. ИКТ как прогрессирующий ресурс в сфере преподавания.
8. Как создать мини проекта с использованием программы Microsoft Power Point.
9. Применение on-line тестирований.
10. Использование мультимедиа презентаций на уроках биологии.

### **7.1. Основная литература:**

1. Здоровьесберегающие образовательные технологии, 2007.

2. Инновационные образовательные технологии в учебно-воспитательном процессе в школе и вузе. - Гайсин, Ильгизар Тимергалиевич, 2006.
3. Информационные технологии и системы.- Федотова, Елена Леонидовна, 2009.
4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования.- Полат, Е.С., 2008.
5. Информационно-коммуникационные технологии управления.- Федорищенко, Павел Алексеевич, 2008.
6. Информационные технологии.- Трофимов, Валерий Владимирович;Ильина, О. П.;Кияев, В. И.;Трофимова, Е. В., 2009.
7. Информационные технологии в образовании.-Ившина, Галина Васильевна;Шигапов, Шамиль Зуфарович;Галимьянов, Анис Фуатович, 2005.
8. Информационно-коммуникативные технологии: теория и практика.- Морозова, Галина Викторовна, 2012.
9. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств.- Селевко, Герман Константинович, 2005.
10. Информационные коммуникационные педагогические технологии (обобщения и рекомендации).- Трайнев, Владимир Алексеевич;Трайнев, И.В., 2005.
11. Современные технологии обучения и контроля знаний.- Юсупова, Асия Вафовна;Завада, Галина Владимировна;Фролов, Александр Георгиевич, 2010.
12. Современные образовательные технологии.- Бордовская, Н.В., 2010.
13. Информационные технологии в образовании и науке.- Игнатьев, Юрий Геннадьевич, 2007.
14. Информационные технологии в профессиональной деятельности.- Михеева, Елена Викторовна, 2010.
15. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы.- Олифер, Виктор Григорьевич;Олифер, Н.А., 2006.
16. Информационные коммуникационные педагогические технологии(обобщения и рекомендации).- Трайнев, Владимир Алексеевич;Трайнев, И.В., 2006.
17. Педагогические технологии.- Шаймарданов, Рафис Хасанович;Хузиахметов, А.Н., 2004.
18. Информационные технологии.- Гохберг, Геннадий Соломонович;Зафиевский, Александр Владимирович;Короткин, Алексей Абрамович, 2007.
19. Информационные технологии в образовании.- Захарова, Ирина Гелиевна, 2007.
20. Информационные технологии и средства дистанционного обучения.- Ибрагимов, Ильдар Маратович;Ковшов, А.Н., 2005.

## **7.2. Дополнительная литература:**

1. Информационные технологии.- Алешин, Леонид Ильич, 2008.
2. Компьютерные технологии обучения.- Хади, Равиль, 2005.
3. Компьютерные технологии в науке и образовании.- Газенаур, Екатерина Геннадьевна, 2009.
4. Компьютерные информационные технологии.- Хадиев, Равиль Максумович;Сулейманов, Джаудат Шавкетович;Якушев, Ринат Султанович, 2009.
5. Информационные технологии в многоуровневой системе образования.- Шакирова, Д. М.;Нежметдинова, Ф. Т.;Иванов, Д. В., 2005.
6. Педагогические технологии.- Хузиахметов, Анвар Нуриахметович;Габдулхаков, Альберт Валерьянович, 2005.
7. Международная научно-практическая конференция "Информационные технологии в образовании и науке. - ИТОН-2012" , Игнатьев, Ю. Г., 2012.
8. Интерактивные технологии обучения как средство развития творческих способностей студентов.- Гараева, Римма Салаватовна, 2012.
9. Информационно-коммуникативные технологии: теория и практика.- Морозова, Галина Викторовна, 2012.

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

Банк передового педагогического опыта - 1.

[http://www.edulavr.ru/russian/pedbank/sor\\_uch/boil/index/html](http://www.edulavr.ru/russian/pedbank/sor_uch/boil/index/html)

Все образование, биология - 2. <http://catalog.alledu.ru/predmet/bio/>

Сайт - 3.<http://school-collection.edu.ru>

Сайт ФГООС ООО - 4.<http://www/standart.edu.ru>

Школьный мир: Биология - 5.<http://school.holm.ru>

ЭБС - 6. [http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=6916&ln=ru&search\\_query=теория об/ обучения](http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=6916&ln=ru&search_query=теория%20обучения)

ЭБС - 7. <http://e.lanbook.com/view/book/2982/>

ЭБС "Знаниум" - 8. <http://znanium.com/bookread.php?book=398710>

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Информационно-коммуникативные технологии в преподавании биологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

В качестве дополнительных материалов сопровождения лекционных курсов, семинаров имеются мультимедийные презентации, мультимедийное устройство, ноутбук, печатные пособия (таблицы по разделу "Человек", "Животные", "Растения"), плакаты, интерактивная доска.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Биология и химия .

Автор(ы):

Камахина Р.С. \_\_\_\_\_  
"\_\_\_" \_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

Рецензент(ы):

Лохотская Л.А. \_\_\_\_\_  
"\_\_\_" \_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.