

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. Таюрский Д.А.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Школьный курс: Общая биология ФТД.Б.5

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биология и английский язык

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Дубровная С.А.

**Рецензент(ы):**

Мавлюдова Л.У.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Тимофеева О. А.

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

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

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

Регистрационный No

Казань  
2016

## 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. Дубровная С.А. Кафедра ботаники и физиологии растений отделение биологии и биотехнологии, SADubrovnaia@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Цель данного курса - сформировать представление о теоретических и методических подходах к преподаванию курс общей биологии, раскрыть закономерности процессов передачи знаний по биологии

учащимся. Данный курс знакомит с предметом, задачами и методологией преподавания биологии, обеспечивает студентов практическими и теоретическими знаниями и умениями, при обучении отдельных разделов курса 'Школьный курс: Общая биология'.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " ФТД.Б.5 Факультативы" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 5 курсе, 10 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел ' ФТД.Б.5 Факультативы' основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 5 курсе, 10 семестр.

Дисциплина является факультативным курсом. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности,

сформированные в процессе изучения всех дисциплин биологического цикла. Она является основой для изучения таких областей знаний как методика обучения и воспитания в области биологии, проведения педагогической практики.

### 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, 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
СК-4-6	владеет знаниями о закономерностях развития органического мира способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности
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

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-7	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-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:

Особенности преподавания учебного предмета 'Биология' в основной и средней общеобразовательной школе. Иметь знания в области теории формирования биологических понятий. формах и методах обучения биологии, современных требованиях к учебной и внеучебной работе по биологии. Инновации и требования ФГОС в области предмета.

2. должен уметь:

Использовать полученные знания для организация учебно- воспитательного процесса средствами биологии. Осуществлять индивидуализацию обучения, проблемный подход формировать интерес к биологии, ее теоретическому и практическому значению. Осуществлять учебную деятельность на основе инновационных технологий и современных методов обучения

3. должен владеть:

Современными формами и методами обучения биологии для реализации требований Федерального Государственного Образовательного Стандарта (ФГОС) второго и третьего поколений в области предметных, метопредметных и личностных результатов.

ориентироваться в инновационных технологиях обучения биологии, разрабатывать уроки основных видов по разделам курса 'Биология', адекватно использовать методы и средства обучения и воспитания учащихся в педагогическом процессе, демонстрировать способность и готовность использовать полученные знания в педагогической деятельности, творчески подходить к решению образовательных и воспитательных задач

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 10 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. Система методов и методических приемов обучения биологии. Практические методы обучения биологии, их виды и методические требования, предъявляемые к ним. лабораторные занятия по биологии	10	1-3	0	6	0	лабораторные работы
2.	Тема 2. Современные наглядные методы обучения биологии. Презентации, обучающие фильмы, динамические модели-аппликации. Сравнительная характеристика данных методов,	10	4-6	0	6	0	презентация
3.	Тема 3. Использование игровых технологий в изучении раздела химический состав клетки. Организм. Экосистема	10	7-8	0	6	0	компьютерная программа
4.	Тема 4. Кейс технологии. Типы кейсов. Технология создания кейсов. Особенности использования кейсов в разделе темы Экология и экосистема.	10	9-11	0	6	0	кейс
5.	Тема 5. Методика изучения раздела "Вид. Критерии вида, популяция. микроэволюция"	10	12-14	0	6	0	компьютерная программа
6.	Тема 6. Методические приемы при изучении раздела "Основы экологии"	10	15-16	0	6	0	кейс

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Тема . Итоговая форма контроля	10		0	0	0	зачет
	Итого			0	36	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Система методов и методических приемов обучения биологии. Практические методы обучения биологии, их виды и методические требования, предъявляемые к ним. лабораторные занятия по биологии**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Лабораторно-практические занятия в системе современного школьного образования. Тематика лабораторных занятий. Методические требования к разработке и проведению лабораторных и практических занятий со школьниками. Разработка конспекта -урока лабораторной работы по изучению структуры клетки и химического состава клетки. Разработка демонстрационной экскурсии в зоологическом музее КФУ по теме приспособленность организмов.

**Тема 2. Современные наглядные методы обучения биологии. Презентации, обучающие фильмы, динамические модели-аппликации. Сравнительная характеристика данных методов,**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Теоретические темы в курсе "Общая биология". Сложности в объяснении темы "Синтез белка", "Транскрипция", "Трансляция". Значение использование динамических модулей приложений в объяснении данных тем. Использование динамических модели в курсе "Общая биология". Создание динамической модели. Разработка конспекта урока с использованием динамической модели по темам курса "Общая биология".

**Тема 3. Использование игровых технологий в изучении раздела химический состав клетки. Организм. Экосистема**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Игровые технологии как важный фактор мотивации учащихся. Целеполагание, планирование, реализация цели, анализ результатов. Использование игровых технологий для расширения и углубления биологических понятий. Мотивация игровой деятельности обеспечивается ее добровольностью, возможностями выбора и элементами соревновательности, удовлетворения потребности в самоутверждении, самореализации. Требования и методические подходы для осуществления игровых технологий. Использование элементов игровой деятельности в курсе "Общая биология"

**Тема 4. Кейс технологии. Типы кейсов. Технология создания кейсов. Особенности использования кейсов в разделе темы Экология и экосистема.**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Анализ школьного курса "Общая биология" для возможности использования кейс технологий. Типы кейсов. Технология создания кейсов. Особенности использования кейсов в разделе темы Экология и экосистема.

**Тема 5. Методика изучения раздела "Вид. Критерии вида, популяция. микроэволюция"**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Использование компьютерных программ для анализа компонентов приспособленности вида. использование динамических моделей для интерпретации процессов микроэволюции.

**Тема 6. Методические приемы при изучении раздела "Основы экологии"**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Основы экологии. Анализ экологических моделей.

### 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. Система методов и методических приемов обучения биологии. Практические методы обучения биологии, их виды и методические требования, предъявляемые к ним. лабораторные занятия по биологии	10	1-3		6	лабораторные работы
2.	Тема 2. Современные наглядные методы обучения биологии. Презентации, обучающие фильмы, динамические модели-аппликации. Сравнительная характеристика данных методов,	10	4-6	подготовка к презентации	6	презентация
3.	Тема 3. Использование игровых технологий в изучении раздела химический состав клетки. Организм. Экосистема	10	7-8		4	компьютерная программа
4.	Тема 4. Кейс технологии. Типы кейсов. Технология создания кейсов. Особенности использования кейсов в разделе темы Экология и экосистема.	10	9-11		10	кейс
5.	Тема 5. Методика изучения раздела "Вид. Критерии вида, популяция. микроэволюция"	10	12-14		6	компьютерная программа
6.	Тема 6. Методические приемы при изучении раздела "Основы экологии"	10	15-16		4	кейс
	Итого				36	

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



- Информационно-коммуникационные технологии. Применяется при чтении лекций с использованием мультимедийной системы, подготовке к лекциям, написании рефератов, выполнении самостоятельных работ, курсовых и дипломных работ с использованием Интернет ресурсов и электронных библиотек. Осуществляется просмотр видеофильмов,
2. Модульно-блочная технология обучения. Используется при освоении учебного материала и контроля усвоения знаний, умений и навыков с целью повышения качества подготовки высококвалифицированных кадров, побуждения студентов к самостоятельной работе с учебным материалом, повышения интенсивности труда студентов в течение всего учебного года и объективности оценки их знаний, умений, навыков.
  3. Компетентностно-ориентированная технология обучения. Применяется при реализации всех видов учебной работы с целью повышения качества профессиональной подготовки выпускников.
  4. Технология исследовательского обучения. Применяется в научно-исследовательской деятельности студентов в проблемных группах и кружках, в проведении олимпиад по ботанике
  5. Технологии проектного обучения. Применяется при выполнении курсовых и дипломных проектов. Реализуется также в выступлениях студентов на конференциях различного ранга, в написании и публикации статей в периодических изданиях или в материалах конференций.
  6. Интегрированные технологии обучения. Реализуются во всех видах учебной деятельности, так как все биологические дисциплины тесно взаимосвязаны друг с другом, а также со всеми дисциплинами естественно-математического цикла. Преподавание же этих дисциплин требует знаний педагогики, психологии и общекультурных дисциплин.
  7. Интерактивные технологии обучения. Реализуется при проведении лабораторных работ, полевых практик, выполнении научно-исследовательских работ, организации внеаудиторных мероприятий.
  8. Дистанционное образование. Используется для обучения студентов-заочников и для слушателей курсов переквалификации или усовершенствования.

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

### **Тема 1. Система методов и методических приемов обучения биологии. Практические методы обучения биологии, их виды и методические требования, предъявляемые к ним. лабораторные занятия по биологии**

лабораторные работы , примерные вопросы:

Разработать и представить конспекты урока по проведению лабораторных занятий курса "общая биология". Провести одно из лабораторных занятий согласно плану-конспекту.

### **Тема 2. Современные наглядные методы обучения биологии. Презентации, обучающие фильмы, динамические модели-аппликации. Сравнительная характеристика данных методов,**

презентация , примерные вопросы:

Изучить интернет источники. составить базу данных видеосюжетов по основным разделам курса "Общая биология". Результаты представить в форме презентации. Создать базу данных динамических моделей-аппликаций. данные представить в виде презентации.

### **Тема 3. Использование игровых технологий в изучении раздела химический состав клетки. Организм. Экосистема**

компьютерная программа , примерные вопросы:



Познакомиться с методикой создания компьютерной моделей строения и функционирования клетки.

#### **Тема 4. Кейс технологии. Типы кейсов. Технология создания кейсов. Особенности использования кейсов в разделе темы Экология и экосистема.**

кейс , примерные вопросы:

Методика создания кейса по курсу "общая биология". Ознакомиться с теоретическим материалом и создать технологию создания кейса. <http://www.evolkov.net/case/case.study.html> . Результаты представить в виде презентации. разработать кейс согласно разработанному плану по курсу "Общая биология" на основе научной статьи и научно-публицистической литературе.

#### **Тема 5. Методика изучения раздела "Вид. Критерии вида, популяция. микроэволюция"**

компьютерная программа , примерные вопросы:

ознакомление с программой "Статистика".

#### **Тема 6. Методические приемы при изучении раздела "Основы экологии"**

кейс , примерные вопросы:

Разработка кейсов на основе научных статей. Подготовка методических рекомендаций по использованию кейса: разработка задания, вопросов для ведения дискуссии и презентации кейса, описание предполагаемых действий учащихся и учителя в момент обсуждения кейса. Сюжетная часть, описание ситуации, содержащее информацию.

#### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Зачет проходит в форме сдачи и защиты обязательных заданий;

создание модели-аппликации, конспекта лабораторной работы, создания кейсов (не менее 3), разработки познавательной игры.

Вопросы к зачету:

1. Содержание школьного курса биологии по разделу " Цитология"
2. Содержание школьного курса биологии по разделу " Химсостав клетки"
- 3.Содержание школьного курса биологии по разделу " Обмен веществ"
- 4.Содержание школьного курса биологии по разделу "Деление клетки. Гаметогенез "
- 5.Содержание школьного курса биологии по разделу " Генетика"
- 6.Содержание школьного курса биологии по разделу " Эволюция"
- 7..Содержание школьного курса биологии по разделу " Экология"
8. Применение ИКТ в обучении биологии
9. Составление план-конспектов уроков
10. Поурочное планирование

#### **7.1. Основная литература:**

1. Островский Э. В. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.В. Островский, Л.И. Чернышова. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 381 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=398710> ЭБС 'Знаниум'
2. Лихачев Б.Т. Педагогика. Курс лекций.- М.; Владос, 2010. - 405 с.  
<http://e.lanbook.com/view/book/2982/> ЭБС 'Лань'
3. Ермолаева М.Г.. . Современный урок: анализ, тенденции, возможности : Учебно-методическое пособие. - СПб.: Издатель: КАРО , 2011. -  
[http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=6763&ln=ru&search\\_query=современный урок](http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=6763&ln=ru&search_query=современный%20урок) ЭБС 'Библиороссика'
4. Теория обучения. Учебное пособие / Ибрагимов Г.И., Ибрагимова Е.М., Андрианова Т.М.- М.:

'Владос', 2011. - 383 с.

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=2971](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2971)

[http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=6916&ln=ru&search\\_query=теория обучения ЭБС 'Лань'](http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=6916&ln=ru&search_query=теория обучения ЭБС 'Лань')

ЭБС 'Лань'

ЭБС 'Библиороссика'

## 7.2. Дополнительная литература:

1. Пономарева, И.Н. Общая методика обучения биологии : учебное пособие для студ. вузов / И. Н. Пономарева, В. П. Соломин, Г. Д. Сидельникова. ? Москва : Академия, 2003. ? 272 с. 320 экз.

2. Новгородцева, И. В. Педагогика с методикой преподавания специальных дисциплин [электронный ресурс] : учеб. пособие модульного типа / сост. И.В. Новгородцева. - 2-е изд., стереотип.

## 7.3. Интернет-ресурсы:

Биология в школе, наука и идеология - <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=464739>

Дистанционное обучение - [http://www.orenipk.ru/kp/distant\\_vk/docs/2\\_2\\_1/metod\\_bio.html](http://www.orenipk.ru/kp/distant_vk/docs/2_2_1/metod_bio.html)

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/>

Сайт для учителей - <http://bio.1september.ru/urok>

электронный журнал - <http://bio.1september.ru/index.php>

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

Освоение дисциплины "Школьный курс: Общая биология" 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.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. 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, УМК, 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 профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. 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 студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Лекционная аудитория с мультимедийным проектором. Аудитория для ведения практических занятий, комплекты дидактических материалов по школьному курсу "Биология".

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

Автор(ы):

Дубровная С.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Мавлюдова Л.У. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.