

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



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор Елабужского института КФУ  
Мерзон Е.Е.  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Программа дисциплины**

Методика преподавания биологии

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

Профиль подготовки: Биология и химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

## 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) старший преподаватель, б/с Ребрина Ф.Г. (Кафедра биологии и химии, Факультет математики и естественных наук), rebrina-valieva@mail.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	готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
ПК-4	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов
ПК-6	готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- цели и задачи биологического образования;
- требования ФГОС ООО и СО к результатам обучения на уроках и внеурочной деятельности по биологии;
- структуру и содержание биологического образования, последовательно отраженную в стандарте, программах (нескольких вариантах), учебниках и учебных пособиях;
- понятийный аппарат школьной биологии; закономерности развития основных биологических понятий;
- особенности и тенденции усовершенствования форм, методов, методических приемов организации обучения биологии; специфику их применения в условиях различных моделей биологического образования;
- сущность и значение дифференцированного и индивидуального подходов в процессе обучения биологии.

Должен уметь:

- планировать учебную и воспитательную работу по биологии, реализующую научный, ценностный, эстетический и практический компоненты биологического образования, в том числе с использованием межпредметных связей;
- определять стратегические, тематические и конкретные цели обучения, устанавливать когнитивные (познавательные) и ценностно-ориентационные учебные цели, форму, методы контроля уровня их достижения;
- отбирать, корректировать содержание обучения в связи с региональными особенностями, новейшими достижениями биологической, педагогической и др. наук, требованиями программ и стандарта биологического образования;
- применять в зависимости от дидактических целей, возрастных особенностей учащихся и конкретных условий обучения разнообразные формы, методы, приемы обучения, в том числе новейшие педагогические технологии;
- проводить уроки биологии в средней и старшей школе, в том числе с использованием ИТ технологий.

Должен владеть:

- современными технологиями преподавания биологии;
- способами педагогической поддержки и сопровождения обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов на уроках биологии и внеурочной деятельности по биологии;
- приемами организации взаимодействия с участниками образовательного процесса в рамках урочной и внеурочной деятельности по биологии;

- способами организации сотрудничества обучающихся, поддержки их активности, инициативности и самостоятельности, способы развития творческих способностей в процессе обучения биологии.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике.

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

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.25 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Биология и химия)" и относится к вариативной части.

Осваивается на 3, 4 курсах в 6, 7, 8 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 8 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Контактная работа - 130 часа(ов), в том числе лекции - 44 часа(ов), практические занятия - 2 часа(ов), лабораторные работы - 84 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 122 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре; экзамен в 7 семестре; отсутствует в 8 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. Методика преподавания биологии как наука. Связь МПБ с другими науками. МПБ как учебный предмет.	6	2	0	2	2
2.	Тема 2. Краткая история развития естествознания и МПБ в России к началу XX века.	6	2	0	2	4
3.	Тема 3. Основные исторические этапы развития отечественной методики преподавания биологии в XX-XXI вв.	6	2	0	2	4
4.	Тема 4. Современные проблемы МПБ. Закономерности и принципы МПБ. Виды обучения биологии.	6	2	0	2	4
5.	Тема 5. Технология работы учителя по предметам биологического профиля. Основы планирования учебного процесса.	6	4	0	6	10
6.	Тема 6. Воспитание в процессе обучения биологии. Система воспитывающего обучения.	6	2	0	2	4
7.	Тема 7. Основы содержания биологического образования в средней школе. ФГОС биологического образования. Авторские УМК обучения биологии.	6	2	0	6	10

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
8.	Тема 8. Система биологических понятий. Пути и способы формирования биологических понятий в процессе обучения.	6	2	0	2	4
9.	Тема 9. Система методов обучения биологии. Дидактические условия организации процесса обучения биологического профиля.	6	2	0	2	4
10.	Тема 10. Система форм преподавания биологии. Критерии оценки знаний учащихся по биологии.	6	2	0	2	4
11.	Тема 11. Материальная база обучения биологии. Система средств обучения биологии.	6	2	0	2	4
12.	Тема 12. Частные методики обучения биологии. ФГОС и УМК по курсам и разделам. Формирование УУД обучающихся на уроках биологии.	7	2	0	4	2
13.	Тема 13. Дидактические особенности пропедевтического курса "Природоведение" и интегрированного курса "Естествознание".	7	2	0	6	4
14.	Тема 14. Дидактические особенности курса биологии раздела "Бактерии, грибы, растения". Логические пути формирования ботанических понятий.	7	2	0	8	4
15.	Тема 15. Дидактические особенности раздела биологии "Животные". Применение игр в курсе биологии.	7	2	0	8	4
16.	Тема 16. Дидактические особенности раздела биологии "Человек". Лекционно-семинарская форма обучения.	7	2	0	8	5
17.	Тема 17. Дидактические особенности раздела "Общая биология". Модели развивающего обучения биологии. Общие подходы к созданию и методике преподавания элективных курсов по биологии.	7	4	0	8	5
18.	Тема 18. Технологии обучения биологии. Использование информационных технологий при подготовке учителя к уроку биологии.	7	6	0	12	10
19.	Тема 19. Курсовая работа	8	0	1	0	34
20.	Тема 20. Защита курсовой работы	8	0	1	0	
	Итого		44	2	84	122

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

## **Тема 1. Методика преподавания биологии как наука. Связь МПБ с другими науками. МПБ как учебный предмет.**

Методика преподавания биологии как наука и учебный предмет. Признаки науки, место методики преподавания биологии в системе педагогических дисциплин, связь с биологией и другими науками. Объект, предмет методики преподавания биологии. Актуальные проблемы и задачи методики преподавания биологии на современном этапе развития среднего и высшего образования. Методы научного исследования в методике преподавания биологии: наблюдение, педагогический эксперимент, тестирование, теоретическое моделирование и прогнозирование; обобщение опыта работы педагогов-новаторов.

Методологические аспекты дисциплины "Методика преподавания биологии". Современная парадигма обучения и воспитания. Общая и частная методика преподавания биологии. Основные виды деятельности (функции) учителя биологии, научная организация его труда как условие повышения профессионального мастерства.

## **Тема 2. Краткая история развития естествознания и МПБ в России к началу XX века.**

Предпосылки введения естествознания как учебного предмета в общеобразовательную отечественную школу в 1786 г. Первый отечественный учебник по естественной истории для народных училищ академика В.Ф. Зуева. Учебник В.Ф. Зуева как первое методическое пособие для учителей. А.М. Теряев, его роль в развитии МПБ в 19 веке.

Описательно-систематическое направление в развитии школьного естествознания. Создание Министерства народного просвещения и школьная реформа 1804 г. Исключение естествознания из учебных планов средних учебных заведений гимназий в 1828 г. и его восстановление в 1848-1852 гг. Новые учебники по биологии, их краткая характеристика. Развитие школьного курса биологии под влиянием методических идей немецкого методиста А. Любена.

Развитие биологического направления в школьном естествознании во второй половине XIX в. Школьная реформа 1864 г.

Эволюционно-материалистическое направление в обучении биологии. Значение работ А.Я. Герда в развитии отечественной методики преподавания биологии. Исключение естествознания из младших классов гимназий в 1876 г. и из старших классов в 1890 г. Развитие естествознания в реальных и военных училищах.

## **Тема 3. Основные исторические этапы развития отечественной методики преподавания биологии в XX-XXI вв.**

Школьное естествознание в начале XX века. XI Всероссийский съезд естествоиспытателей и врачей, и его значение для развития школьного естествознания в России. Первый опыт юннатской работы 1904 г. Роль В.П. Половцова в развитии отечественной методики естествознания. Значение его книги "Основы общей методики естествознания" (1907 г.). Состояние школьного естествознания в начале становления советской школы с 1918 до 1932 г. Деятельность Б.Е. Райкова и Б.В. Всесвятского. Зарождение массового юннатского движения. Новые идеологические и образовательные задачи. Принципы политехнического обучения и трудового воспитания. Рабочие книги по биологии первого периода существования советской школы. Исследовательский, лабораторный и проектный методы.

Перестройка работы школы в 1930-х годах XX века, возвращение к дореволюционному опыту. Создание новых программ и учебников предметного типа. Пересмотр программы по биологии средней школы в 1939 г. Включение теории Т.Д. Лысенко о стадийном развитии растений. Особенности обучения биологии в период Великой Отечественной войны. Развитие опытнической работы учащихся. Введение в школу нового курса биологии в 1965-1970-х годах. Развитие природоохранного направления в школьной биологии. Развитие экологического образования. Особенности преподавания биологии в конце XX - начале XXI вв. Альтернативные учебники. Линейная и концентрическая системы построения учебного материала.

## **Тема 4. Современные проблемы МПБ. Закономерности и принципы МПБ. Виды обучения биологии.**

Роль и место биологии в жизни современного общества. Современное состояние биологического образования, перспективы его развития и совершенствования. Основные принципы и задачи биологического образования (обучения, воспитания и развития личности). Прочное и осознанное усвоение учащимися основ биологии и их профессиональная ориентация. Закономерности и принципы (дидактические, методические, общеметодологические) МПБ. Виды обучения современного образовательного пространства.

## **Тема 5. Технология работы учителя по предметам биологического профиля. Основы планирования учебного процесса.**

Технология деятельности учителя биологии. Технология и теория обучения. Телекоммуникативные и гуманитарные технологии. Рабочая программа по биологии. Поурочное планирование. Подготовка учителя к уроку.

Технологические карты: понятие, виды и формы технологических карт. Требования к составлению технологических карт. Составление, тематических и поурочных технологических карт по биологии.

## **Тема 6. Воспитание в процессе обучения биологии. Система воспитывающего обучения.**

Воспитательные задачи преподавания биологии в современной школе и пути их реализации. Система воспитывающего обучения биологии. Роль биологии в формировании научного мировоззрения учащихся. Формирование у подрастающего поколения ответственного природоохранного отношения к окружающей природной и социальной среде на основе принципов морали и правовых норм. Трудовое, нравственное, этическое и эстетическое воспитание учащихся в процессе преподавания биологии. Роль физического и санитарно-гигиенического воспитания в развитии личности. Развитие интеллектуальных способностей, логического мышления и речи в процессе преподавания биологии.

## **Тема 7. Основы содержания биологического образования в средней школе. ФГОС биологического образования. Авторские УМК обучения биологии.**

Концепция базового уровня школьного биологического образования. Цели и задачи биологического образования. Ведущие идеи, определяющие содержание и структуру курса биологии: биологическое разнообразие, разноуровневая организация живой природы, целостность и саморегуляция биологических систем; взаимосвязь биологических систем и природной среды, строения и функций; эволюция органического мира; связь теории с практикой; охрана и рациональное использование природных ресурсов; живая система в целом и место в ней человека. Значение системы дидактических принципов (научности, доступности и др.) в решении задач отбора материала и построения школьного курса биологии.

Содержание и структура предмета "Биология" в современной школе. Федеральный государственный образовательный стандарт и его роль в определении биологического образовательного пространства. Компетентностный подход в биологическом образовании школьников. Образовательный минимум содержания общего образования. Базовый и профильный уровень подготовки учащихся. Компоненты содержания биологического образования. Вариативность изучения биологии. Анализ школьных программ и учебников по биологии. Особенности размещения учебного материала в программах линейного и концентрического (спирального) типов. Специфика структуры курса в классах с углубленным изучением биологии.

## **Тема 8. Система биологических понятий. Пути и способы формирования биологических понятий в процессе обучения.**

Система биологических понятий. Развитие биологических понятий в школьном предмете. Понятие как основная дидактическая единица знаний в школьном предмете "Биология". Роль содержания понятий в школьном курсе. Теория развития понятий и ее значение. Классификация понятий. Этапы развития понятий. Методика формирования и развития системы понятий в курсе биологии. Межпредметные и внутрипредметные связи курса биологии, их значение в формировании целостной картины реального мира. Система и развитие экологических и других понятий в школьном предмете.

Деятельность как компонент содержания биологического образования. Формирование умений. Управление умственным развитием учащихся. Методика формирования и развития умений и навыков. Способы деятельности в содержании обучения биологии. Характеристика умений, связь с понятиями.

## **Тема 9. Система методов обучения биологии. Дидактические условия организации процесса обучения биологического профиля.**

Методы и методические приемы обучения биологии. Понятие о методах обучения биологии. Репродуктивные и продуктивные (частично-поисковый и исследовательский) методы обучения их дидактическое значение и особенности применения в преподавании биологии. Словесные методы, их значение и возможности в преподавании биологии. Наглядные методы обучения в преподавании биологии, значение технических средств обучения. Практические методы, роль наблюдения и эксперимента в обучении биологии. Методы дидактических игр; особенности познавательных и ролевых игр. Компьютерные обучающие программы.

Методические приемы обучения биологии. Характеристика основных групп: организационных, технических, логических. Методика организации работы с учебником и другой учебной литературой по биологии. Научная организация труда учащегося в процессе изучения биологии. Проблемное обучение. Методы создания проблемной ситуации и способы ее решения. Психолого-педагогическое обоснование выбора методов обучения в целях повышения эффективности обучения биологии.

Контроль и оценка знаний, умений и навыков учащихся по биологии. Функции контроля знаний, умений и навыков. Виды и методы (формы) проверки знаний, умений и навыков. Общие требования к объему и качеству знаний, умений и навыков учащихся по биологии. Критерии оценок. ЕГЭ по биологии.

## **Тема 10. Система форм преподавания биологии. Критерии оценки знаний учащихся по биологии.**

Понятие о формах организации учебного процесса. Соотношение форм и методов обучения. Основные формы организации учебного процесса по биологии. Урок - основная форма организации учебно-воспитательной работы по биологии. Типы и структура уроков по биологии. Подготовка к уроку, составление плана и конспекта урока, проведение урока. Методика анализа урока.

Экскурсии, их место и значение в системе обучения биологии. Методика подготовки, организации и проведения экскурсий. Лабораторные работы и практические занятия. Содержание, организация и методика их проведения. Самостоятельная работа учащихся и формы ее проведения. Домашняя работа как одна из форм учебного процесса. Особенности организации внеурочной (обязательной) работы.

Дополнительные формы организации учебного процесса по биологии. Внеклассные и внешкольные (необязательной) формы работы по биологии. Индивидуально-групповая работа с учащимися: кружки юных натуралистов, факультативы, научные общества учащихся, индивидуальная исследовательская работа. Массовая внеклассная и внешкольная работа: олимпиады, конференции, тематические вечера, общественно-полезные кампании и др. Методика подготовки, организации и проведения внеклассной и внешкольной работы по биологии. Природоохранная и эколого-ориентированная работа как самостоятельная форма организации учебно-воспитательного процесса. Методические требования к вузовской лекции, семинарским, практическим занятиям и другим формам организации педагогического процесса.

## **Тема 11. Материальная база обучения биологии. Система средств обучения биологии.**

Значение материальной базы преподавания биологии в решении учебно-воспитательных задач. Кабинет биологии, его организация, оформление и необходимое оборудование. Пришкольный учебно-опытный участок и его организация. Учебная и исследовательская работа на пришкольном участке. Теплица и работа в ней. Живой уголок и его организация. Учебная и исследовательская работа на базе живого уголка. Изучение местной флоры и фауны как важная составная часть биологического и природоохранного воспитания.

Значение средств обучения в учебно-воспитательном процессе. Система средств обучения. Классификация средств наглядности. Подбор средств обучения к разделам курса. Учебник, ученическая тетрадь, как средство обучения.

### **Тема 12. Частные методики обучения биологии. ФГОС и УМК по курсам и разделам. Формирование УУД обучающихся на уроках биологии.**

ФГОС и УМК по курсам и разделам. Пропедевтический курс "Природоведение". Интегрированный курс "Естествознание". Межпредметные и внутрипредметные связи курса естествознание, их значение в формировании целостной картины реального мира. Разделы: "Бактерии, грибы, растения", "Животные", "Человек", "Общая биология" и дидактические особенности преподавания. Формирование УУД обучающихся на уроках биологии.

### **Тема 13. Дидактические особенности пропедевтического курса "Природоведение" и интегрированного курса "Естествознание".**

Пропедевтический курс "Природоведение" и интегрированный курс "Естествознание". Альтернативные учебники. Линейная и концентрическая системы построения учебного материала. Анализ учебников по природоведению. Система планирования работы учителей в современной школе. Дидактические особенности преподавания "Природоведения". Дидактические особенности преподавания интегрированного курса "Естествознание". Анализ авторских программ, УМК, учебников по "Природоведению" и "Естествознанию". Методика организации и проведения уроков.

Составление тематического плана "Дыхание одноклеточных и многоклеточных организмов". Разработка, проведение и анализ урока "Дыхание растений, животных и человека".

### **Тема 14. Дидактические особенности курса биологии раздела "Бактерии, грибы, растения". Логические пути формирования ботанических понятий.**

Дидактические особенности курса биологии раздела "Бактерии, грибы, растения". Логические пути формирования ботанических понятий. Анализ авторских программ, учебников, УМК по разделу. Методика организации и проведения лабораторных работ.

Исследование различных методов познавательной деятельности учащихся на примере раздела "Растения". Составление конспекта урока "Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними", "Строение растительной клетки". Разработка, проведение и анализ уроков: "Строение семян двудольных растений", "Внешнее строение листа".

### **Тема 15. Дидактические особенности раздела биологии "Животные". Применение игр в курсе биологии.**

Дидактические особенности раздела биологии "Животные". Ведущие идеи, определяющие содержание и структуру курса "Животные". Образовательные и воспитательные задачи преподавания раздела в современной школе и пути их реализации. Технологические карты и их роль в планировании учебного процесса.

Применение игр в курсе биологии. Анализ авторских программ, учебников, УМК по разделу "Животные". Методика проведения и организации уроков с применением мультимедиа технологий. Методика преподавания раздела как практико-ориентированная основа эколого-центрического образования.

Составление тематического плана "Простейшие". Разработка, проведение и анализ урока "Обыкновенная амeba как целостный организм", "Многообразие паразитических червей и меры борьбы с ними". Разработка, проведение и анализ уроков "Внутреннее строение рыб на примере речного окуня", "Размножение и развитие рыб". Составление плана темы и технологической карты темы "Млекопитающие". Разработка, проведение и анализ уроков "Внешнее строение млекопитающих", "Внутреннее строение млекопитающих".

### **Тема 16. Дидактические особенности раздела биологии "Человек". Лекционно-семинарская форма обучения.**

Дидактические особенности раздела биологии "Человек". Лекционно-семинарская форма обучения. Анализ авторских программ, учебников, УМК по разделу. Методика преподавания курса "Человек" как основы валеологического образования. Методика организации и проведения уроков по разделу. Проблемно-развивающие технологии преподавания раздела "Человек".

Моделирование занятий с применением активных методов обучения на примере курса "Человек" (тема по выбору студентов). Разработка, проведение и анализ урока "Ткани". Разработка, проведение и анализ уроков "Строение кости. Типы костей", "Строение черепа". Составление тематического плана и технологической карты "Кровь и кровообращение". Разработка, проведение и анализ уроков "Состав крови", "Движение крови по сосудам".

### **Тема 17. Дидактические особенности раздела "Общая биология". Модели развивающего обучения биологии. Общие подходы к созданию и методике преподавания элективных курсов по биологии.**

Дидактические особенности раздела "Общая биология". Роль и место курса общей биологии в реализации модели развивающего обучения биологии. Общие подходы к созданию и методике преподавания элективных курсов по биологии. Анализ программ, учебников, УМК по курсу общей биологии. Методика преподавания общей биологии как теоретической концепции. Методика решения генетических задач.



Составление плана урока "Сохранение биологического разнообразия" и особенности его проведения. Разработка, проведение и анализ уроков: "Происхождение человека", "Человеческие расы, их родство и происхождение".

Основные формы организации учебного процесса по биологии. Моделирование урока с использованием ТСО на примере курса "Общая биология". Составление тематического плана "Основы цитологии" Разработка, проведение и анализ уроков: "Строение эукариотической и прокариотической клетки", "Биосинтез белка в клетке".

Составление технологической карты темы "Взаимоотношения организма и среды". Разработка, проведение и анализ уроков "Абиотические факторы среды", "Экологические системы".

#### **Тема 18. Технологии обучения биологии. Использование информационных технологий при подготовке учителя к уроку биологии.**

Форма преподавания биологии. Современные образовательные технологии и их роль в преподавании биологии. Биологические экскурсии как основная форма обучения биологии. Разработка, проведение и анализ экскурсии "Осенние явления в жизни растений". Внеклассные и внешкольные (необязательные) формы работы по биологии. Разработка, проведение и анализ внеклассного мероприятия (викторина, конкурс, КВН биологической направленности - тема по выбору студентов).

Учебная и исследовательская работа на базе живого уголка. Изучение местной флоры и фауны как важная составная часть биологического и природоохранного воспитания.

Применение мультимедиа, игровых и IT технологий, дистанционного электронного и модульного обучения. Разработка карт разума по разделам биологии (тема по выбору студентов). Технологии модерации, фасилитации, дебатов в обучении биологии. Разработка дебатов на тему "Происхождение человека".

Использование новых информационных технологий при подготовке учителя к уроку биологии.

#### **Тема 19. Курсовая работа**

Структура курсовой работы. Введение: актуальность, новизна, практическая значимость, состояние изученности проблемы, объект и предмет исследования, гипотеза исследования, цель и задачи курсовой работы, методы исследования и структура работы. Теоретическая часть: состояние изученности проблемы, характеристика места и объекта исследования, методов исследования. Практическая часть: анализ результатов исследования. Выводы и заключение. Правила оформления списка литературы.

#### **Тема 20. Защита курсовой работы**

Защита курсовой работы осуществляется публично на студенческой научно-практической конференции. Студент готовит презентацию и доклад. В презентации должны быть отражены основные моменты доклада: тема работы, цель и задачи, объект и предмет исследования, методы работы, результаты исследования в форме таблиц, графиков, рисунков и т.п. В заключение идет слайд с выводами.

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

### **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
  - критерии оценивания сформированности компетенций;
  - механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
  - описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
  - критерии оценивания для каждого оценочного средства;
  - содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.
- Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

### 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Модель методики формирования биологической картины мира у учащихся общеобразовательной школы  
Интеграция образования 2016 год - <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/319594/#1>

Педагогические технологии: Учебник / Левитес Д.Г. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 403 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011928-1 - <http://znanium.com/bookread2.php?book=546172>

Развитие системы методической подготовки студентов-биологов в эколого-образовательной среде региона. Наука и школа 2012 год - <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/18500/#1>

Экспериментальная методика формирования исследовательской компетенции учащихся на основе познавательных универсальных учебных действий при обучении биологии в 6 классе. Вестник Красноярского государственного педагогического университета им ВП Астафьева 2015 год - <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/245199/#1>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Перед занятием желательно предварительно ознакомиться с материалом лекции, вспомнить школьные основы анатомии и физиологии человека. На лекции следует записывать мысли, идеи, положения, а не дословный текст. В случае потери мысли можно обратиться к преподавателю с просьбой повторно озвучить материал. Если материал лекции остается непонятым, необходимо задавать вопросы преподавателю для прояснения вопроса.
практические занятия	Практические занятия призваны научить применять теоретические знания, использовать их для моделирования процесса обучения учащихся. При подготовке к практическим занятиям соответственно необходимо перечитать материал лекций, найти ответы на вопросы, предложенные педагогом, сделать краткие записи или конспекты по изучаемым вопросам.

Вид работ	Методические рекомендации
лабораторные работы	На лабораторных работах студенты учатся разрабатывать планы-конспекты, технологические карты тем и уроков, контрольно-измерительные материалы, мероприятия по внеклассной работе, для чего необходимы знания теоретического и практического материала. Указанные педагогические продукты следует разрабатывать в соответствии с ФГОС ООО, примерной общеобразовательной программой, рабочей программой авторского УМК, можно также пользоваться опытом передовых учителей.
самостоятельная работа	При выполнении самостоятельной работы необходимо начинать записи с указанием рассматриваемого вопроса (лучше каждый вопрос начинать с новой страницы, оставляя место для дополнительных ремарок), в заключение указывать ссылки на источники информации. Конспекты лучше сопровождать схематичными рисунками и записями, следует избегать больших текстовых блоков, пользоваться маркерами для выделения определений, группировать текст, выделять абзацы для наилучшего восприятия.
зачет	При подготовке к зачету необходимо опираться на лекции, лабораторные и самостоятельные работы, а также на материалы, которые разбирались на коллоквиумах в течение семестра. Если остались непонятные темы, следует заранее подготовить вопросы для преподавателя и обратиться к нему за разъяснением. Каждый зачетный билет содержит два вопроса.
экзамен	При подготовке к экзамену необходимо опираться на лекции, лабораторные и самостоятельные работы, а также на материалы, которые разбирались на коллоквиумах в течение семестра. Если остались непонятные темы, следует заранее подготовить вопросы для преподавателя и обратиться к нему за разъяснением. Каждый экзаменационный билет содержит два вопроса.

#### **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.

Специализированная лаборатория.

#### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки "Биология и химия".

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

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

Профиль подготовки: Биология и химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

#### Основная литература:

1. Методика преподавания биологии: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. М.А. Якунчева. - М.: Академия, 2008. - 320с. ( шт. 45)
2. Пономарева И.Н. Общая методика обучения биологии: учеб.пособие для студ.пед.вузов И.Н. Пономарева, В.П. Соломин, Г.Д. Сидельникова; под ред. И.Н. Пономаревой. - 3-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2008. - 280с. (26 шт.)
3. Теремов А.В., Петросова Р.А., Перелович Н.В., Косорукова Л.А. Теория и методика обучения биологии. Учебные практики: Методика преподавания биологии. - М.: МПГУ, 2012. - 160 с. Режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=526590>

#### Дополнительная литература:

1. Андреева, Н.Д. Теория и методика обучения экологии: учебник для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Академия, 2009. - 208 с. (10 шт.)
2. Благовещенский, В.В. Компьютерные лабораторные работы по физике, химии, биологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Благовещенский. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 100 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/95834/#1>
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для высших сельскохозяйственных учебных заведений. - 5-е изд., доп. и перераб. - М.: Альянс, 2014. - 351с. (7 шт.)

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.25 Методика преподавания биологии

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

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

Профиль подготовки: Биология и химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

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.