

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Биологический факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан биологического факультета

О.И. Юдакова

2021 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ**

Направление подготовки бакалавриата  
44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки бакалавриата  
«Биология»

Квалификация выпускника  
бакалавр

Форма обучения

очная

Саратов

2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Малыгина А.С.,		02.09.21г.
Председатель НМК	Юдакова О.И.		02.09.21г.
Заведующий кафедрой	Юдакова О.И.		02.09.21г.
Специалист Учебного управления			

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины по выбору «Современные средства обучения биологии и экологии» являются: формирование представления о теоретических основах и методических подходах к современным средствам обучения и оценивания результатов обучения биологии и экологии, их классификации; методических аспектов их использования в практике работы учителя биологии и экологии.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина по выбору «Современные средства обучения биологии и экологии» (Б1.В.ДВ.01.01) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана ООП, осваивается в 6 семестре. Опирается на знания фундаментальных основ «Психологии», «Педагогике» и естественнонаучных дисциплин бакалавриата, а также в ходе изучения дисциплин ООП: «Методика обучения биологии». Развитие знаний по дисциплине продолжается в процессе изучения дисциплин по выбору бакалавриата: «Современные проблемы методики обучения биологии и экологии» и при прохождении педагогической и преддипломной практик. Полученные знания необходимы для успешного выполнения выпускной квалификационной работы.

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-3 Способен применять в обучении современные образовательные технологии, в том числе, интерактивные, и цифровые образовательные ресурсы;	<b>1.1_Б.ПК-3</b> Строит школьный урок на основе активных и интерактивных методик. <b>2.1_Б.ПК-3</b> Способен использовать современные методы и технологии при обучении и диагностике; способен анализировать свой опыт с точки зрения соответствия используемых методов и технологий образовательным целям. <b>3.1_Б.ПК-3</b> Имеет представление о содержании, структуры, особенностях использования педагогами и обучающимися электронной образовательной среды образовательной организации; демонстрирует знание основных типов и наиболее значимых интернет-ресурсов и интернет-сервисов, адресованных педагогам и обучающимся.	<b>Знать</b> классификации современных образовательных технологий и их особенности <b>Уметь</b> применять при организации учебно-воспитательной работе по биологии современные методы и технологии; анализировать собственный опыт и опыт других учителей <b>Владеть</b> диагностикой уровня успешности своего опыта с точки зрения соответствия используемых методов и технологий образовательным целям

	<p><b>4.1_Б.ПК-3</b>  Анализирует образовательный процесс с точки зрения использования ресурсов образовательной среды и пользуется основными возможностями электронной образовательной среды (электронным журналом, интернет-ресурсами для учителя-предметника); способен создавать и демонстрировать компьютерные презентации, использовать основные возможности интерактивной доски.</p>	
--	--	--

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекции	Практические занятия		СР	
					Общая трудоемкость	Из них – практическая подготовка		
1	Классификация средств обучения биологии и экологии	6	1-4	8	16	-	20	Устный и письменный отчет.
2	Средства оценивания результатов обучения учащихся по биологии и экологии	6	5-16	24	16	-	60	Устный и письменный отчет.
	<b>Промежуточная аттестация – 36ч.</b>	<b>6</b>						<b>экзамен</b>
	<b>Итого в 6 семестре – 180ч.</b>			<b>32</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	
	<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>			<b>180 ч.</b>				

## **Содержание дисциплины.**

### Раздел 1. Классификация средств обучения биологии и экологии.

Система средств обучения. Наглядные пособия по биологии и экологии, их виды и классификация. Современные средства наглядности. Мультимедийные средства обучения.

### Раздел 2. Средства оценивания результатов обучения учащихся по биологии и экологии.

Контроль за достижениями учащихся в процессе обучения. Классификация форм контроля знаний по биологии. Виды и методы контроля знаний по биологии и экологии. Критерии оценивания результатов обучения. Требования к составлению вопросов. Виды вопросов. Развитие системы тестирования в России и за рубежом. Психолого-педагогические основы тестового контроля. Виды тестов. Формы тестовых заданий. Показатели качества тестов и система оценивания тестовых работ. Компьютерное тестирование. ТРИЗ (теория решения изобретательских задач). Типы и методика решения ТРИЗ. Технология учебного мозгового штурма (УМШ).

Современные средства оценивания результатов обучения учащихся по биологии и экологии (рейтинг, мониторинг, накопительная оценка – «портфолио»). ЕГЭ. Подготовка к ЕГЭ.

### **Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)**

При реализации учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии:

*традиционные:*

- лекции;
- практические занятия;

*современные интерактивные технологии:*

- ролевые и деловые игры,
- разбор конкретных ситуаций,
- групповые дискуссии,
- педагогические мастерские.

Занятия лекционного по данной дисциплине составляют 33,30% аудиторных занятий. При чтении лекций предусматривается использование мультимедийного оборудования, иллюстративного материала, создание проблемных ситуаций, включение элементов беседы.

Практические занятия включают разбор проблемных ситуаций, учебных проектов ролевые игры и дискуссии, мастер-классы, ответы на поставленные вопросы. Занятия завершаются дискуссией по основным вопросам, затронутым в устных сообщениях.

Удельный вес интерактивных форм обучения составляет около 50% аудиторных занятий.

Освоение курса основано на системе текущего и итогового контроля знаний. Текущий контроль знаний проводится при обсуждении и анализе подготовленного в виде деловой игры домашнего задания. Итоговый контроль включает в себя ответы на теоретические вопросы.

Самостоятельная работа необходима в процессе изучения курса, она должна проводиться по графику под руководством преподавателя. Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины **«Современные средства обучения биологии и экологии»** включает: проработку конспекта лекций; подготовку к практическим работам; изучение материалов, выделенных для самостоятельной проработки; выполнение домашнего задания. В процессе самоподготовки следует ориентироваться на содержание разделов курса.

Курс завершается экзаменом.

## **Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью**

- использование индивидуальных графиков обучения и сдачи экзаменационных сессий;
- организация коллективных занятий в студенческих группах с целью оказания помощи в получении информации инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья;
- проведение индивидуальных коррекционных консультаций для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- для лиц с ограничениями по слуху для облегчения усвоения материала предусматривается максимально возможная визуализация лекционного курса, в том числе широкое использование иллюстративного материала, мультимедийной техники, дублирование основных понятий и положений на слайдах;
- для лиц с ограничениями по зрению предусматривается использование крупномасштабных наглядных пособий.

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

Реализация данной учебной дисциплины предусматривает следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- 1) внеаудиторная самостоятельная работа;
- 2) аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;
- 3) творческая работа.

Основная задача организации самостоятельной работы студентов заключается в создании психолого-дидактических условий развития интеллектуальной инициативы и мышления на занятиях любой формы. Цель самостоятельной работы студентов – научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов по дисциплине заключается в следующем:

- 1) подготовка к практическим занятиям, изучение литературы (список рекомендуемой литературы приведен в разделе 8 данной рабочей программы);
- 2) подготовка к текущей аттестации (вопросы для текущего контроля знаний представлены в разделе 6.1 данной рабочей программы)
- 3) подготовка к промежуточной аттестации (вопросы для промежуточного контроля знаний представлены в разделе 6.2 данной рабочей программы);
- 4) подготовка устных и письменных отчетов.

Творческая самостоятельная работа – выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы. Она включает подготовку обучающихся к самостоятельному проведению лекций и практических занятий.

Аудиторная самостоятельная работа реализуется при проведении практических и во время чтения лекций.

Текущий контроль проводится в ходе проверки и оценки выполнения заданий для самостоятельной работы. Промежуточный контроль (экзамен) проводится в форме устного опроса студентов по билетам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (слабослышащих и др.) текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме.

### **6.1. Вопросы и задания для текущего контроля знаний**

#### Раздел 1. Классификация средств обучения биологии и экологии.

1 Подбор и изготовление различных средств наглядности к фрагментам отдельных уроков биологии и экологии.

2 Разработка заданий по изготовлению средств наглядности школьниками по различным разделам школьной биологии и экологии.

3 Разработка и проведение уроков биологии с использованием мультимедийной презентации.

Текущий устный контроль: деловая игра.

#### Раздел 2. Средства оценивания результатов обучения учащихся по биологии и экологии.

1. Разработка заданий к текущему, промежуточному и итоговому контролю ЗУН учащихся по биологии и экологии.

2. Составление нетрадиционных заданий по биологии и экологии.

3. Составление различных вариантов тестовых заданий.

4. Составление рейтинговой оценки лабораторной работы по биологии.

5. Составление «портфолио» студента.

Текущий контроль: письменный отчет.

### **6.2. Вопросы для промежуточной аттестации**

1. Система средств обучения биологии.

2. Наглядные пособия по биологии и экологии, их виды и классификация.

3. Современные средства наглядности.

4. Методика составления мультимедийных презентаций.

5. Виды виртуальных средств наглядности по биологии и экологии и методика их использования на уроках.

6. Традиционные средства контроля.

7. Современные инновационные тенденции в оценочных процессах.

8. Виды вопросов и методика их составления.

9. Оценка ЗУН учащихся по биологии.

10. Исторические предпосылки современного тестирования.

11. Развитие тестирования в зарубежных странах.

12. Современный период в истории развития тестов.

13. Развитие классических теорий педагогических измерений и тестирования.

14. Взаимосвязь и различия педагогических и психологических тестов.

15. Задачи тестирования.

16. Классификация видов тестов.

17. Формы тестовых заданий по биологии.

18. Показатели качества тестовых заданий.

19. Система оценивания тестовых работ по биологии.

20. Многообразие учебных познавательных задач.

21. Методические подходы к решению учебных познавательных задач.

22. Теория решения изобретательских задач.

23. Технология учебного мозгового штурма.

24. Современные средства оценивания результатов обучения биологии и экологии.

25. Мониторинг в биологическом образовании, его виды.

26. Рейтинговая оценка по биологии и экологии.

27. «Портфолио» и его типы.

28. Достоинства и недостатки «портфолио» как средство оценки результатов обучения.

29. ЕГЭ как особая форма итогового контроля. Цели и задачи ЕГЭ.

30. Подготовка к ЕГЭ. Структура и содержание КИМ.

## 7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
6	10	0	20	30	0	20	20	<b>100</b>

### Программа оценивания учебной деятельности студента 6 семестр

#### Лекции

Посещаемость, опрос, активность – от 0 до 10 баллов.

#### Лабораторные занятия

Не предусмотрены

#### Практические занятия

Подготовка и проведение учебных занятий с использованием интерактивных методов обучения - от 0 до 20 баллов.

#### Самостоятельная работа

Подготовка уроков биологии – от 0 до 30 баллов

#### Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено

#### Другие виды учебной деятельности

Подготовка реферата. Выполнение письменных заданий – от 0 до 20 баллов

#### Промежуточная аттестация (экзамен) – от 0 до 20 баллов

**16-20 баллов** – ответ на «отлично»

**11-15 баллов** – ответ на «хорошо»

**6-10 баллов** – ответ на «удовлетворительно»

**0-5 баллов** – неудовлетворительный ответ.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за шестой семестр по дисциплине по выбору «Современные проблемы методики обучения биологии и экологии» составляет **100** баллов.

Таблица 2.2 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине по выбору «Современные средства обучения биологии и экологии» в оценку (экзамен):

91 – 100 баллов	«отлично»
71 – 90 баллов	«хорошо»
51 – 70 баллов	«удовлетворительно»
0 - 50 баллов	«неудовлетворительно»



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).

### а) литература:

1. Звонников В.И. Современные средства оценивания результатов обучения: учеб. пособие / В.И. Звонников, М.Б. Чельшкова. - М.: Академия, 2007. 222 с. ✓8
2. Звонников В.И. Современные средства оценивания результатов обучения : учеб. пособие для студентов / В. И. Звонников, М. Б. Чельшкова. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 224 с. - (Высшее профессиональное образование). ✓10
3. Звонников В.И. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования / В. И.Звонников, М. Б. Чельшкова. - 4-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2011. - 222, [2] с. : рис. - (Высшее профессиональное образование. Педагогическое образование). ✓12
4. Звонников В.И. Современные средства оценивания результатов обучения: учебник / В. И. Звонников, М. Б. Чельшкова. - 5-е изд., перераб. - М.: Издательский центр "Академия", 2013. 297, [7] с. ✓25
5. Титов Е.В. Методика применения информационных технологий в обучении биологии : учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования /Е.В. Титов, Л. В. Морозова. - М. : Изд. центр "Академия", 2010. 171, [5] с. ✓40
6. Самылкина Н.Н. Современные средства оценивания результатов обучения: курс лекций. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. - 172 с.
7. Пономарёва И. Н. Методика обучения биологии: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / И. Н. Пономарёва, О.Г. Роговая, В. П. Соломин; под ред. И. Н. Пономарёвой. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. 367 с. ✓15
8. Андреева Н.Д. Теория и методика обучения экологии: учебник для студ. высш. учеб. заведений /Н.Д. Андреева, В.П. Соломин, Т.В. Васильева; под ред. Н.Д. Андреевой. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. 208 с. ✓15

### б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Звонников В.И. Современные средства оценивания результатов [Электронный ресурс] : учебник в электронном формате / В. И. Звонников, М. Б. Чельшкова. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Издательский центр "Академия", 2013. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Высшее профессиональное образование. Педагогическое образование) (Бакалавриат).
2. Пономарева И.Н. Методика обучения биологии [Электр. ресурс]: учебник в электр. Формате /И.Н. Пономарева, О.Г. Роговая, В.П. Соломин; под ред. И.Н. Пономаревой. Электрон. Текстовые данные. М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 1 эл. Отд. Диск (CD-ROM). (Высшее профессиональное образование. Педагогическое образование). (Бакалавриат).
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru>
4. Информационно-справочный портал. Режим доступа: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
5. Публичная электронная библиотека. Режим доступа: [www.Public-elibrary.narod.ru](http://www.Public-elibrary.narod.ru)
6. Российский общеобразовательный портал. Режим доступа: [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru).
7. Русская виртуальная библиотека. Режим доступа: [www.rvb.ru](http://www.rvb.ru)
8. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: [www.edu.ru](http://www.edu.ru)  
Энциклопедии, словари, справочники. Режим доступа:  
[www.encyklopedia.by.ru](http://www.encyklopedia.by.ru) Каталог: Все образование  
(<http://www.edu.ru>/<http://www.school.edu.ru>/<http://www.catalog.vlgmuk.ru>/<http://www.profile.edu.ru>) <http://www.biology.ru>



Министерство образования и науки России (<http://www.ed.gov.ru/>),  
(<http://www.informika.ru/>);  
Электронные учебники и пособия (<http://www.informika.ru/> <http://center.fio.ru/>)  
Сайт издательства: (<http://www.школьнаяпресса.рф/>)

1. ОС Windows (лицензионное ПО) или ОС Unix/ Linux (свободное ПО)
2. Microsoft Office (лицензионное ПО) или Open Office, LibreOffice (свободное ПО)
3. Браузеры Internet Explorer, Google Chrome, Opera и др. (свободное ПО)
4. Зональная научная библиотека имени В.А. Артисевич СГУ имени Н.Г. Чернышевского  
<http://library.sgu.ru>
7. Электронная библиотечная система ИНФРА-М
8. Электронная библиотечная система ЮРАЙТ
9. Электронная библиотечная система АЙБУКС
10. Электронная библиотечная система РУКОНТ
11. Электронная библиотечная система BOOK.ru
12. Научная электронная библиотека eLIBRARY
13. Электронная библиотечная система IPRbooks
14. Электронная библиотечная система ЛАНЬ

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

Учебные аудитории для проведения занятий, рабочие места, оснащенные аудиовизуальными средствами (мультимедийным демонстрационным комплексом). Для реализации данной рабочей программы используются аудитории (кабинеты), оборудованные меловыми досками, аудиовизуальными средствами и мультимедийными демонстрационными комплексами. Доступ студентов к Интернет-ресурсам обеспечивается залом открытого доступа к Интернет-ресурсам в научной библиотеке СГУ.

Все указанные помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности и охраны труда при проведении учебных, научно-исследовательских и научно-производственных работ.

Для проведения дисциплины «Современные средства обучения биологии и экологии» в Зональной научной библиотеке СГУ имеется в необходимом количестве литература.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование профиль «Биология».

Авторы:  
Доцент кафедры генетики, к.п.н.



А.С. Малыгина

Программа одобрена на заседании кафедры генетики  
от 02.09.2021 года, протокол №1.