Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Шадринский государственный педагогический университет»
Педагогический факультет
Кафедра биологии и географии с методикой преподавания

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
педагогического факультета
_____ Н.Ю. Ган
«15» апреля 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.19.2 ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ

для направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(профиль «Биология», профиль «Химия»)

уровень высшего образования – бакалавриат (программа подготовки – прикладной бакалавриат)

квалификация – бакалавр

Составитель: ст.преподаватель, Павлова Н.В.

Принята на заседании
кафедры биологии и географии с методикой преподавания
протокол № 7 от 15 апреля 2016 г.

Зав. кафедрой Шарыпова Н.В.

Шадринск, 2016

1. ОБЛАСТЬ, ОБЪЕКТЫ, ВИД (ВИДЫ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область профессиональной деятельности – образование, социальная сфера, культура.

Объекты профессиональной деятельности – обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

Вид (виды) профессиональной деятельности – педагогическая.

Перечень профессиональных задач, решение которых предусматривается в процессе преподавания дисциплины:

- обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей.

2. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины состоит в формировании знаний о процессах формирования и развития биологических понятий в школьном курсе биологии; представлений о биологических знаниях как системе взаимосвязанных понятий, законов, закономерностей, выраженных системой терминов.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Формирование и развитие биологических понятий» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ДВ.19.2).

Дисциплина «Формирование и развитие биологических понятий» (Б1.В.ДВ.19.2) опирается на знания школьного раздела биологии «Общая биология», дисциплин базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) Б.2 «Психология» (Б1.Б.14), «Педагогика» (Б1.Б.15).

Содержание дисциплины «Формирование и развитие биологических понятий» выступает опорой для освоения содержания дисциплин по выбору вариативной части Блока 1 «Методика обучения биологии» (Б1.В.ОД.3), «Методика обучения химии» (Б1.В.ОД.4), «Элективные курсы химико-биологического профиля в современной школе» (Б1.В.ДВ.27.1), «Пропедевтические курсы биологии и химии в современной школе» (Б1.В.ДВ.27.2); для прохождения практик Блока Б2.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты освоения образовательной программы			
Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Структурные элементы компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине**
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	**З1 (ПК-4):** знает пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения	*знать:* - достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения биологии в школе;
		У1 (ПК-4): умеет оценивать образовательные результаты: формируемые в преподаваемых предметах предметные и метапредметные компетенции, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик	*уметь:* - оценивать образовательные результаты по биологии: формируемые предметные и метапредметные компетенции, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик учащихся в процессе изучения школьных разделов биологии;
		В1 (ПК-4): владеет навыками формирования универсальных учебных действий	*владеть:* - навыками формирования универсальных учебных действий в процессе изучения биологии.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

очная форма обучения

	Виды учебной деятельности	**Всего часов/з.е.**	**Семестр**
			7
	Общая трудоемкость	72/2	72/2
	Контактная работа	36	36
	Лекции	14	14
	Семинары	22	22
	Практические занятия	-	-
	Руководство практикой	-	-
	Промежуточная аттестация, в том числе:		
	курсовая работа (курсовой проект)	-	-
	контрольная работа	-	-
	зачет	-	зачет
	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	-	-
	Самостоятельная работа	36	36

заочная форма обучения

	Виды учебной деятельности	Всего часов/з.е.	Семестр	
			7	**8**
	Общая трудоемкость	72/2	36/1	36/1
	Контактная работа	8	4	4
	Лекции	4	2	2
	Семинары	4	2	2
	Практические занятия	-	-	-
	Руководство практикой	-	-	-
	Промежуточная аттестация, в том числе	4	-	4
	курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
	контрольная работа	-	-	-
	зачет	-	-	зачет
	зачет с оценкой	-	-	-
	экзамен	-	-	-
	Самостоятельная работа	60	32	28

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

очная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам. работа
		Лекции	**Семинары**	**Практ. занятия**	
7 семестр					
1	Введение. Взаимосвязь слова, понятия и термина.	2	2	-	4
2	Психологические основы запоминания биологических терминов в процессе усвоения понятий.	2	4	-	8
3	Методические основы запоминания биологических терминов в процессе усвоения понятий.	4	6	-	8
4	Система терминологической работы при изучении биологии.	2	4	-	8
5	Приемы терминологической работы при изучении растений, животных, человека, общей биологии.	4	6	-	8
		14	**22**	**-**	**36**

заочная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам. работа
		Лекции	Семинары	Практ. занятия	
7 семестр					
1	Введение. Взаимосвязь слова, понятия и термина.	2	2	-	8
2	Психологические основы запоминания биологических терминов в процессе усвоения понятий.			-	10
3	Методические основы запоминания биологических терминов в процессе усвоения понятий.			-	14
		2	**2**	**-**	**32**
8 семестр					
4	Система терминологической работы при изучении биологии.	2	2	-	-
5	Приемы терминологической работы при изучении растений, животных, человека, общей биологии.			-	-
	Подготовка к зачёту	-	-	-	28
		2	**2**	**-**	**28**
		4	**4**	**-**	**60**

6.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение. Взаимосвязь слова, понятия и термина

Слово как наименование предмета, несущее определенную смысловую нагрузку. Терминология – система взаимосвязанных терминов, обозначающих систему понятий какой-либо области знаний. Понятие как особая форма мышления, основная единица учебного содержания. Термины - объекты учебных действий и факторов умственного развития учащихся. Форма человеческого мышления, в котором выражаются общие существенные признаки вещей, явлений реального мира.. Виды понятий: ботанические, зоологические, экологические, эволюционные, морфологические, анатомические, физиологические, систематические, цитологические, генетические, онтогенетические, природоохранные, структурно-уровневые, прикладные (сельскохозяйственные, биотехнологические, гигиенические).

Тема 2. Психологические основы запоминания биологических терминов в процессе усвоения понятий

Исходный путь познания: Ощущения-восприятия-представления - понятия. Ощущение – чувственная форма отражения объективного мира. Восприятие – начало процесса осмысления ощущений. Представления – воспроизведение в сознании человека образов вещи и явлений, полученных ранее в ходе их непосредственного восприятия. Формирование сложных понятий в процессе их развития путем обобщения простых понятий, слияния, интеграции и во взаимосвязи с понятиями других дисциплин. Межпредметные и внутрипредметные связи, перспективные и ретроспективные линии, развитие понятий. Межпредметные и внутрипредметные связи являются важными условиями развития понятий, их средство – «синхронистические карты учебного процесса».

Тема 3. Методические основы запоминания биологических терминов в процессе усвоения понятий

Этапы в формировании и развитии понятий: 1 этап – накопление, развитие опорных знаний (фактов, соподчиненных понятий) как основных элементов содержания определяемого понятия; 2 этап – интеграция (синтез) элементов содержания и определение (выделение) на этой основе понятия; 3 этап – использование сформированного понятия как целостного знания по пути закрепления и дальнейшего развития. Разные типы развития понятий: непрерывное, прерывистое, сквозное и приуроченное к небольшим отрезкам учебного материала и времени его изучения.

Тема 4. Система терминологической работы при изучении биологии

Основные положения теории о развитии биологических понятий: Учебный предмет «Биология» как система основных понятий науки и практики. Ведущая роль понятий в процессе развития мышления и воспитания учащихся. Поэтапный процесс формирование и развитие биологических понятий. Существуют типы понятий: специальные, локальные и общебиологические. Терминологическая работа при изучении нового материала. Терминологическая работа при закреплении материала. Терминологическая работа в процессе проверки знаний, умений, навыков. Роль учебника при работе над терминами.

Тема 5. Приемы терминологической работы при изучении растений, животных, человека, общей биологии

Формирование понятий индуктивным путем: выделение, группирование и сравнение ряда объектов с целью выявления общих признаков у совокупности данных объектов. Выделение существенных признаков, отграничение их от несущественных. Определение понятия и обобщение соответствующего термина. Установление связи с другими понятиями, разграничение со смежными; определение места понятия в соответствующей системе понятий, подведение под него контрольных объектов. Применение сформированного понятия (практикование).

Абстрактные теоретические понятия (биосистема, приспособленность, биоразнообразие, экология, система живых организмов, царства). Целостная система теоретических знаний (организм, вид, род, семейство, эволюция, происхождение, биогеоценоз, биосфера). Общие теоретические понятия (ценность биологического разнообразия, вид, род, семейство и другие таксоны, видообразование, естественный отбор, борьба за существование, взаимоотношения организмов и среды, уровни организации жизни, биосистемы, экосистемы).

Роль сравнения в формировании и развитии понятий. Формирование понятия по типу «подведение под понятие».

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

семестр	Тема занятия	Образовательные технологии, методы и формы обучения
7-8 семестр	Тема 1-5	**Лекции** – технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа, мультимедиа презентация), проблемно-поисковые активные технологии (проблемная лекция). **Семинары и практические занятия** – технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа), учебно-исследовательские активные технологии (подготовка сообщения, самостоятельная работа); тестовая технология; технологии проектирования (исследовательские).

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

очная форма обучения

Виды самостоятельной работы	Тема	Объем самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы
Аудиторная	Темы 1-5		– выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия (представлены в УМКД); – конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом; – выполнение письменных тестовых заданий.
Внеаудиторная	Темы 1-5	36	– проработка конспекта лекции; – выполнение заданий, предусмотренных планом семинарского занятия для внеаудиторной самостоятельной работы (представлены в УМКД); – подготовка сообщения.

заочная форма обучения

Виды самостоятельной работы	Тема	Объем самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы
Аудиторная	Темы 1-5		– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, – выполнение лабораторной работы; – выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия (представлены в УМКД)
Внеаудиторная	Темы 1-5	60	– проработка конспекта лекции; – углубленный анализ научной литературы; – подготовка к семинарским занятиям; – подготовка сообщения; – выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия (представлены в УМКД); – подготовка к зачету.

Примерные темы для сообщений

1. Понятие - главная дидактическая единица в содержании предмета «Биология».
2. Значение в формировании биологических знаний фундаментальных понятий.
3. Виды биологических понятий в школьном курсе биологии.
4. Сравнение понятий «формирование понятий» и «развитие понятий».
5. Основные положения теории развития биологических понятий.
6. Место экологических понятий в содержании школьного курса биологии.
7. Характеристика различных способов образования биологических понятий.

8. Значение сравнения и анализа в образовании биологических понятий.
9. Биологические понятия: специальные, локальные, общебиологические.
10. Развитие валеологических понятий в процессе изучения раздела «Человек».
11. Развитие этических и биоэтических понятий в процессе изучения зоологии в школьном курсе биологии.

Примерный перечень литературы для подготовки сообщений

1. Карташова Н. С. Методика преподавания биологии: общая методика [Текст]: учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов. Издатель: Директ-Медиа, 2015.
2. Карташова Н. С. Методика преподавания биологии: частные методики преподавания биологии [Текст]: учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов. Издатель: Директ-Медиа, 2015.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результат обучения по дисциплине	Вид контроля и аттестации	Наименование оценочного средства
знать: - достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения биологии в школе; *уметь:* - оценивать образовательные результаты по биологии: формируемые предметные и метапредметные компетенции, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик учащихся в процессе изучения школьных разделов биологии; *владеть:* - навыками формирования универсальных учебных действий в процессе изучения биологии.	**Текущий контроль**	- тест; - контрольная работа;
	Промежуточная аттестация	- вопросы к зачёту

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

10.1. Основная учебная литература

1. Андреева, Н. Д. Методика обучения биологии. История становления и развития : учебное пособие для академического бакалавриата / Н. Д. Андреева, Н. В. Малиновская, В. П. Соломин ; под ред. Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 134 с. https://www.biblio-online.ru/book/4DF87C18-1FB4-4C93-9146-A74DC00ABAFB.
2. Биология. 6 - 11 классы. Секреты эффективности современного урока [Текст] / Н. В. Ляшенко [и др.]. - Волгоград : Учитель, 2013. - 189 с.
3. Карташова, Н.С. Инновационное обучение биологии в общеобразовательных заведениях : учебное пособие для студентов бакалавриата / Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 86 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6594-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430599.
4. Теория и методика обучения биологии. Учебные практики: Методика преподавания биологии / А.В. Теремов, Р.А. Петросова, Н.В. Перелович, Л.А. Косорукова. - М.: МПГУ; Издательство

«Прометей», 2012. - 160 с. - ISBN 978-5-7042-2356-6, [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363882.

5. Теремов, А.В. Знаково-символическая система в обучении биологии: учебное пособие для студентов бакалавриата направление подготовки «Педагогическое образование» профиль «Биология» : учебное пособие / А.В. Теремов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - М. : МПГУ; Издательство «Прометей», 2013. - 126 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7042-2482-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275049.

6. Общая методика обучения биологии в школе [Текст] / Т. В. Иванова [и др.] ; ред. Т. В. Иванова. - Москва : Дрофа, 2010. - 272 с.

7. Пономарева И.Н. Общая методика обучения биологии [Текст] : учеб. для студ. пед. вузов / под ред. И.Н. Пономарвоей. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.

10.2. Дополнительная учебная литература

1. Байбородова, Л. В. Методика обучения биологии [Текст] : пособие для учителя / Л. В. Байбородова, Т. В. Лаптева. - Москва : Владос, 2003. - 175 с.

2. Кузнецов В. В. Методика профессионального обучения [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. В. Кузнецов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 136 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/2CFCEB0A-9ACB-4AAC-91B1-067F3815499E.

3. Конюшко, В. С. Методика обучения биологии [Текст] : допущено М-вом образования в качестве учеб. пособия для студентов вузов / В. С. Конюшко, С. Е. Павлюченко, С. В. Чубаро. - Минск : Книжный дом, 2004. - 255 с.

4. Куцебо Г. И. Методика профессионального обучения. Развивающее обучение [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического бакалавриата / Г. И. Куцебо. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2016. -156 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/B5EAFEEF-828E-4709-91EB-B7618AA05B43

5. Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы [Текст]: - М. : Просвещение, 2011. - 54 с. - (Стандарты второго поколения).

6. Титов, Е. В. Методика применения информационных технологий в обучении биологии [Текст] : учеб. пособие для высш. проф. образования / Е. В. Титов, Л. В. Морозова. - Москва : Академия, 2010. - 172 с.

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

11.1. Ресурсы информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Государственные образовательные стандарты общего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.edu.ru/db/portal/obschee/
2. Инфоурок. Виды обучения биологии. Современный урок биологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://infourok.ru/vidi-obucheniya-v-biologiisovremenniy-urok-biologii-aktivnie-metodi-obucheniya-biologii-639649.html
3. Интернет ресурсы «Учителю биологии» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://yandex.ru/search/?text
4. Уроки ФГОС. Биология [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://uroki-fgos.ru/ob-obrazovanii/ob-urokakh-po-fgos/194-osobennosti-uroka-biologii-fgos

11.2. Профессиональные базы данных

1. Аналитическая реферативная база данных журнальных статей - БД МАРС.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru – полнотекстовая, реферативная база данных.
3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) – полнотекстовая база диссертаций.
4. Polpred.com Обзор СМИ http://www.polpred.com – Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД)

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные и семинарские занятия по данному курсу должны быть направлены на изучение теоретических методических аспектов формирования и развития биологических понятий в разделах школьного курса биологии; анализ типов и видов биологических понятий в школьной биологии; знакомство с приемами терминологической работы на уроках биологии.

13. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии	Программное обеспечение	Информационные справочные системы
Технологии визуализации Мультимедиа-технологии	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional программа для создания слайд-шоу Microsoft Power Point	
Технологии сбора, хранения, систематизации информации	программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional архиватор WinRAR	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru

		БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии поиска информации	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии обработки информации различных видов	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional программа для создания слайд-шоу Microsoft Power Point	
Коммуникационные технологии	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины оборудована

- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная посадочными местами по числу студентов (24), рабочее место преподавателя (компьютер мобильный Fujitsu-Siemens) (характеристики компьютера: тип процессора INTEL, частота 1,6 ГГц, HDD 160 GB, оперативная память 504MB), выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду, аудиторная доска, интерактивный комплекс SMART Board 680i3/Uniti 55 с встроенным проектором VIEW SONIC PJ и активной стерео системой Defender Aurora M 35, модели, барельефные модели, муляжи, гербарии, влажные препараты, препараты, динамические пособия, микропрепараты, коллекции, лабораторное оборудование (посуда, принадлежности для опытов), печатные пособия, модели-аппликации, цифровые датчики влажности, температуры, цифровая лаборатория по экологии, по биологии, стереомикроскопы, комплект микропрепаратов к стереомикроскопам, набор для микроскопирования, приборы для демонстрации (водных свойств почвы, всасывания воды корнями, для обнаружения дыхательного газообмена у растений и животных), скелеты: голубя, лягушки, ящерицы, кролика, чучело куропатки, дятла, интерактивные учебные

пособия, комплекс видеофильмов для кабинета биологии на DVD-дисках, веб-камера на подвижном штативе.