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.27.2 ПРОПЕДЕВТИЧЕСКИЕ КУРСЫ БИОЛОГИИ И ХИМИИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

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 овладении студентами теоретической и практической подготовки по методологии биологических наук для успешного преподавания в дальнейшем курса биологии в средней школе и пропедевтических курсов в начальной школе.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Пропедевтические курсы биологии и химии в современной школе» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ДВ.27.2).

Дисциплина «Пропедевтические курсы биологии и химии в современной школе» (Б1.В.ДВ.27.2) опирается на знания дисциплин базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) «Методика обучения биологии» (Б1.В.ОД.3), «Методика обучения химии» (Б1.В.ОД.4).

Содержание дисциплины «Пропедевтические курсы биологии и химии в современной школе» выступает опорой для освоения содержания дисциплин по выбору вариативной части, «Формирование и развитие биологических понятий» (Б1.В.ДВ.19.2), «Формирование и развитие химических понятий» (Б1.В.ДВ.20.2), «Основы проектной и исследовательской деятельности в естественнонаучном образовании» (Б1.В.ДВ.21.1), «Экологический компонент в школьном химико-биологическом образовании» (Б1.В.ДВ.21.2), «Элективные курсы химико-биологического профиля в современной школе» (Б1.В.ДВ.27.1), 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-3	способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	**З1 (ПК-3):** знает основы методики воспитательной работы, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий (воспитательных технологий)	*знать:* основные принципы системно-деятельностного подхода в процессе учебно-воспитательной работы по биологии.
		У1 (ПК-3): умеет организовывать различные виды внеурочной деятельности	*уметь:* организовывать различные виды внеурочной деятельности по биологии.
		В1 (ОПК-3): владеет навыками реализации современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности.	*владеть:* навыками реализации интерактивных форм и методов воспитательной работы, в урочной и во внеурочной деятельности по биологии.
ПК-5	способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	**З1 (ПК-5):** знает основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни.	*знать:* основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни.
		У1 (ПК-5): умеет планировать процесс педагогическое сопровождение профессионального самоопределения обучающихся, подготовки к сознательному выбору профессии в процессе учебно-воспитательной работы.	*уметь:* планировать процесс педагогическое сопровождение профессионального самоопределения обучающихся, подготовки к сознательному выбору профессии в процессе учебно-воспитательной работы по биологии.
		В1 (ПК-5): владеет навыками формирования у обучающихся гражданской позиции, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.	*владеть:* навыками формирования у обучающихся гражданской позиции, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни в процессе изучения биологии.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

очная форма обучения

	Виды учебной деятельности	Всего часов/з.е.	Семестр
			10
	Общая трудоемкость	108/3	108/3
	Контактная работа	54	54
	Лекции	20	20
	Семинары	34	34
	Практические занятия	-	-
	Руководство практикой	-	-
	Промежуточная аттестация, в том числе:		
	курсовая работа (курсовой проект)	-	-
	контрольная работа	-	-
	зачет	-	зачет
	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	-	-
	Самостоятельная работа	54	54

заочная форма обучения

	Виды учебной деятельности	Всего часов/з.е.	Семестр	
			9	**10**
	Общая трудоемкость	108/3	36/1	72/2
	Контактная работа	10	4	6
	Лекции	4	2	2
	Семинары	6	2	4
	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	94	32	62

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

очная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам. работа
		Лекции	Семинары	Практ. занятия	
10 семестр					
1	Исторический анализ развития пропедевтического курса естественно-научного образования.	2	2	-	4
2	Реализация пропедевтических идей биологического и химического образования в начальной школе в советский период.	4	8	-	10
3	Содержание пропедевтики биологического и химического образования в современных программах для начальной школы.	4	8	-	14
4	Реализация пропедевтики биологического и химического образования. Современное состояние пропедевтики биологического и химического образования.	6	8	-	16
5	Конструирование содержания пропедевтического курса по биологии, химии. Методика обучения учащихся.	4	8	-	10
		20	**34**	**-**	**54**

заочная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам. работа
		Лекции	Семинары	Практ. занятия	
9 семестр					
1	Исторический анализ развития пропедевтического курса естественно-научного образования.	2	2	-	10
2	Реализация пропедевтических идей биологического и химического образования в начальной школе в советский период.			-	22
		2	**2**	**-**	**32**
10 семестр					
3	Содержание пропедевтики биологического и химического образования в современных программах для начальной школы.	2	2	-	10
4	Реализация пропедевтики биологического и химического образования. Современное состояние пропедевтики биологического и химического образования.			-	12
5	Конструирование содержания пропедевтического курса по биологии, химии. Методика обучения учащихся.		2	-	12
	Подготовка к зачёту	-	-	-	28
		2	**4**	**-**	**62**
		4	**6**	**-**	**94**

6.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Исторический анализ развития пропедевтического курса естественно-научного образования

Необходимость построения новой системы естественных наук. Вычленение особого пропедевтического курса «Неживая природа». Роль А.Я. Герда в определении содержания пропедевтического курса по биологии, выбора методов обучения и определения построения уроков естествознания. Роль А.П. Павлова, И.И. Полянского и др. в продолжение идей А.Я. Герда. Включение физико-химических понятий в курс естествознания, необходимых для более глубокого изучения физиологических процессов, таких как обмен веществ, питание и дыхание.

Тема 2. Реализация пропедевтических идей биологического и химического образования в начальной школе в советский период

Роль Б.Е. Райкова, К.П. Ягодовского и др. в разработку методов и методических приемов курса «Неживая природа» после 1917 г. Курс естествознания в 20-е гг., связь содержания с развитием сельскохозяйственной и фабрично-заводской промышленностью. Авторские программы и учебники 60-х гг. (Г.Е. Ковалева, О.В. Аквилева, Н.А. Рыков и др.). Альтернативные учебники «Природоведение» М.Н. Скаткина и З.А. Клепининой.

Тема 3. Содержание пропедевтики биологического и химического образования в современных программах для начальной школы

Теоретические предпосылки, особенности содержания, методов, организации уроков, учебно-

методические комплексы вариативных курсов, прошедших экспертизу и рекомендованных Минобразования РФ: «Природа и люди» (авт. З.А. Клепинина), «Зеленый дом» (авт. А.А. Плешаков), «Окружающий мир» (авт. Н.Ф. Виноградова и др.), «Мир и человек» в образовательной системе «Школа 2100», «Окружающий мир» (авт. О.Т. Поглазова, В.Д. Шилин).

Тема 4. Реализация пропедевтики биологического и химического образования. Современное состояние пропедевтики биологического и химического образования

Система пропедевтической подготовки учащихся начальных классов к изучению биологии и химии: опора на имеющиеся знания, введение элементов опережающего обучения, повторение основных понятий с целью обобщения и систематизации, использование частично-поисковой и исследовательской деятельности и проблемного обучения, организация контроля над усвоением пропедевтических знаний и умений биологического и химического характера.

Тема 5. Конструирование содержания пропедевтического курса по биологии, химии. Методика обучения учащихся

Концепция отбора и конструирования содержания пропедевтического курса. Выработка методики проведения занятий по биологии, химии с учащимися начальных классов. Разработка методических рекомендаций для учителей начальных классов. Построение элементов методической системы обучения биологии, химии учащихся начальных классов, включающую содержание и методику организации учебного процесса, адаптированного к возрасту. Особенности восприятия и усвоения естественнонаучных знаний учащимися начальной школы.

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

семестр	Тема занятия	Образовательные технологии, методы и формы обучения
9-10 семестр	Тема 1-5	**Лекции** – технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа, мультимедиа презентация), проблемно-поисковые активные технологии (проблемная лекция). **Семинары** – технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа), учебно-исследовательские активные технологии (подготовка сообщения, самостоятельная работа); тестовая технология; технологии проектирования.

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	54	– 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 заданий, предусмотренных планом практического занятия (представлены в УМКД);
Внеаудиторная	Темы 1-5	94	– 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. Исторический анализ учебников по курсу «Естествознание».
2. Развитие пропедевтического курса естественно-научного образования.
3. Познавательные задачи по биологии, химии в курсе природоведения для начальной школы/ для учащихся 5 классов.
4. Анализ современных учебно-методических комплектов по природоведению для начальной школы.
5. Анализ современных учебно-методических комплектов по биологии для учащихся 5 классов.
6. Регионализация образования в начальной школе.
7. Регионализация образования в среднем звене (5 класс).

8. Отбор типичных объектов живой и неживой природы для учащихся начальной школы.
9. Отбор типичных объектов живой и неживой природы для учащихся 5 классов.
10. Роль экскурсий при формировании биологических знаний и умений.
11. Роль фенологических наблюдений в изучении живых объектов.
12. Интегрированные уроки в начальной школе и 5 классе (на примере изучения живых объектов и химических компонентов среды обитания).
13. Изучение экосистем своего региона в начальной школе.
14. Изучение экосистем своего региона в 5 классе.

Примерный перечень литературы для подготовки сообщений

1. Груздева Н. В. Окружающий мир глазами детей [Текст]: развивающие задания для работы со школьниками / Н. В. Груздева. - СПб.: КАРО, 2004. - 272 с.
2. Природоведение. Разработки уроков с использованием новых педагогических технологий [Текст]: 5 класс / Ред.-сост. В. И. Сонин. - М.: АРКТИ, 2002, - 48 с.
3. Пономарева И. Н. Общая методика обучения биологии [Текст]: учеб. для студ. пед. вузов / под ред. И. Н. Пономарвоей. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.
4. Никишов А. И. Теория и методика обучения биологии [Текст]: учеб. для студ. пед. вузов. - М.: Колос, 2007.
5. Трайтак Д. И. Проблемы методики обучения биологии [Текст]: учеб. для студ. пед. вузов – М.: Мнемозина, 2002.

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: - основные принципы системно-деятельностного подхода в процессе учебно-воспитательной работы по биологии; - основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни. *уметь:* - организовывать различные виды внеурочной деятельности по биологии; - планировать процесс педагогическое сопровождение профессионального самоопределения обучающихся, подготовки к сознательному выбору профессии в процессе учебно-воспитательной работы по биологии. *владеть:* - навыками реализации интерактивных форм и методов воспитательной работы, в урочной и во внеурочной деятельности по биологии; - навыками формирования у обучающихся гражданской позиции, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни 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 в современной школе : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская ; под ред. Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 294 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9923-5. https://www.biblio-online.ru/book/6B03718B-084A-4AD0-8783-4CD35B88D187
2. Ахромушкина, И.М. Методика обучения химии : учебно-методическое пособие / И.М. Ахромушкина, Т.Н. Валуева. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 192 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-7957-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439689
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. Карташова, Н.С. Методика преподавания биологии: частные методики преподавания биологии : учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов / Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого». - 4-е изд., испр. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 99 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4592-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277854
5. Кузнецов В. В. Методика профессионального обучения [Текст]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. В. Кузнецов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 136 с. https://www.biblio-online.ru/book/2CFCEB0A-9ACB-4AAC-91B1-067F3815499E
6. Куцебо Г. И. Методика профессионального обучения. Развивающее обучение [Текст]: учебное пособие для академического бакалавриата / Г. И. Куцебо. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2016. -156 с. https://www.biblio-online.ru/book/B5EAFEEF-828E-4709-91EB-B7618AA05B43

10.2. Дополнительная учебная литература

1. Деятельностный подход к преподаванию химии и экологии в основной школе. Пропедевтический курс : учебное пособие / Т.А. Боровских, Е.В. Высоцкая, И.В. Рехтман, С.Б. Хребтова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - М. : МПГУ, 2016. - 212 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0214-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469555
2. Лапыгин Ю. Н. Методы активного обучения [Текст]: учебник и практикум для вузов / Ю. Н. Лапыгин. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 248 с. https://www.biblio-online.ru/book/E9BCE97D-53F8-43ED-8F07-AFA89D3790D1
3. Рабочие программы по химии: 8–9 классы / сост. Н.П. Троегубова. - М. : Вако, 2011. - 288 с. - (Рабочие программы). - ISBN 978-5-408-00508-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222981
4. Симонова, А. Раннее естественнонаучное образование [Текст] / А. Симонова // Учитель. - 2012. - № 5. - С. 5-7.
5. Тебенькова, Е. А. Осмысление идеи пропедевтики постнеклассического естественно-научного образования [Текст] / Е. А. Тебенькова // Инновации в образовании. - 2012. - № 4. - С. 65-73.
6. Теория и методика обучения биологии: Учебные практики: Методика преподавания биологии /

А.В. Теремов, Р.А. Петросова, Н.В. Перелович, Л.А. Косорукова ; Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - М. : МПГУ; Издательство «Прометей», 2012. - 160 с. - ISBN 978-5-7042-2356-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363882

7. Теремов, А.В. Как обучать биологии: биологические системы и процессы. 10 класс : методическое пособие / А.В. Теремов, Р.А. Петросова. - М. : Владос, 2015. - 185 с. : ил. - ISBN 978-5-691-02211-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455620

8. Шепелев, М. В. Как развить химические способности учащихся младшего школьного возраста [Текст] / М. В. Шепелев, А. С. Вашурин. - (Методика и обмен опытом) // Химия в школе. - 2014. - № 5. - С. 38-42.

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

11.1. Ресурсы информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Алхимик [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.alhimik.ru/
2. Государственные образовательные стандарты общего образования [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://www.edu.ru/db/portal/obschee/
3. 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
4. Интернет ресурсы «Учителю биологии» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://yandex.ru/search/?text
5. 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. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД)

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные и семинарские занятия по данному курсу должны быть направлены на ознакомление студентов с методической системой изучения школьниками пропедевтических и вводных курсов биологии и химии в современной школе; с историей становления и развития методик преподавания начального естествознания, биологии, химии.

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.