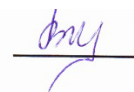


**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
биологии и физической культуры и спорта
Щербакова В.И.

04.02.2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.17 ОСНОВЫ БИОЛОГИИ

(год начала подготовки - 2011, 2012)

Б1.В.ДВ.16 ОСНОВЫ БИОЛОГИИ

(год начала подготовки - 2013, 2014)

1. Шифр и наименование направления подготовки:

44.03.01 Педагогическое образование

2. Профиль подготовки: Информатика и информационные технологии в образовании

3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: заочная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра биологии и физической культуры и спорта

6. Составители программы:

Елена Владимировна Разумова, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и физической культуры и спорта

7. Рекомендована: научно-методическим советом факультета физико-математического и естественно-научного образования от 03.02.2016 протокол №5

8. Учебный год: 2015-2016

Семестр: 3

9. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является ознакомление студентов с базовыми данными современной биологии, раскрыть их фундаментальное значение, показать роль биологии и экологии в современном мире.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с достижениями современной биологии и экологии;
- овладение понятийным аппаратом данных наук;
- усвоение теоретических основ и методов биологических исследований;
- приобретение опыта анализа результатов наблюдений и экспериментов;
- обучение студентов грамотному восприятию практических проблем, связанных с биологией, в том числе - здоровьем человека, охраной природы, преодолением экологического кризиса, а также привить им навыки экологической культуры.

10. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Основы биологии» относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули).

Для освоения дисциплины «Основы биологии» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «ОМЗ и ЗОЖ», «Безопасность жизнедеятельности».

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Естественнонаучная картина мира».

11. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

общекультурные компетенции: (ОК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные биологические понятия, термины, методы, законы, свойства, процессы;
- современную классификацию организмов
- общую характеристику основных групп бактерий, грибов, растений, животных, их роль в природе и в жизни человека;
- особенности строения и функционирования человеческого организма;
- принципы общей и социальной экологии;
- основные меры и документы по охране и рациональному использованию природных ресурсов;

уметь:

- оперировать биологическими понятиями и терминами;
- объяснять суть процессов, происходящих в живой природе;
- оценивать характер антропогенных воздействий на природу;
- выбирать способы и методы решения насущных экологических проблем;

владеть:

- навыками анализа естественнонаучной литературы и способностями понимать рассуждения и доказательства, характерные для естественнонаучного стиля мышления.

12. Структура и содержание учебной дисциплины

12.1 Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом: 6 / 216

12.2 Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)		
	Всего	В том числе в интерактивной форме	По семестрам
Аудиторные занятия	22		22
в том числе: лекции	14		14
практические			
лабораторные	8		8
Самостоятельная работа	185		185
в том числе: курсовая работа			
Итого:	216		207+Экз 9
Форма промежуточной аттестации			экзамен

12.3. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Особенности биологического уровня организации материи. Общие свойства живых систем	Биология - наука о живом. Предмет, задачи и методы биологии. Уровни организации живых систем. Сущность жизни. Витализм и механицизм о проблеме сущности жизни. Свойства и признаки живых организмов: обмен веществ (метаболизм); единство химического и биохимического состава; самовоспроизведение (репродукция); наследственность и изменчивость; развитие и рост; раздражимость и адаптация; самосохранение, сохранение динамического равновесия и другие. Определение жизни с точки зрения синергетики. Системный подход в биологии. Биологическая жизнь как целостная система. Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, онтогенетический, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Многообразие живых организмов – основа организации и устойчивости биосферы.
2	Химия жизни	Элементарный состав живого вещества; различия косного и живого вещества по соотношению элементов. Основные типы биологически важных веществ (мономеры - олигомеры - полимеры): аминокислоты - пептиды - белки, моносахариды - олигосахариды - полисахариды, нуклеиновые кислоты, липиды. Структура нуклеиновых кислот и принцип матричного синтеза как информационная основа наследственных свойств.
3	Клетка – элементарная структурная единица живого	Единство и разнообразие клеточных типов. Принципы структурной организации клеток. Структура и функции биомембран. Самовоспроизведение и специализация; клеточный цикл. Основные типы клеток: прокариотная - бактериальная и эукариотные - растительная и животная. Современные методы изучения клеток. Клеточная теория.
4	Энергетические процессы в живых системах	Биологическое преобразование энергии. Биологические структуры, их самовоспроизведение, обмен веществом, энергией и информацией с окружающей средой. Понятие о метаболизме. Анаболизм. Катаболизм. Типы питания организмов: фототрофия и хемотрофия, литотрофия и органотрофия, автотрофия и гетеротрофия. Источники энергии и молекулярные механизмы её преобразования в автотрофных и гетеротрофных клетках: фотосинтез, дыхание, брожение и его типы, хемосинтез. Автотрофные одноклеточные организмы как создатели

		кислородной атмосферы Земли и родоначальники биосферы. Ферменты. Принципы ферментативного катализа. Белки: ферменты и молекулярные машины. Биосинтез белков. Генетический код.
5.	Разнообразие жизни на Земле	
5.1.	Основы систематики и биологической номенклатуры.	Принципы систематики и таксономии. Вид – как форма существования жизни и как наименьшая систематическая категория. Основные и дополнительные таксоны. Правила названия таксонов над- и семейной групп. Бинарная номенклатура К.Линнея. Её универсальность.
5.2.	Система живой природы. Формы жизни. Краткая характеристика про- и эукариот	Функциональные признаки биологической организации, определяющие разделение природы на царства. Типологические особенности представителей различных царств. Макросистематика живых организмов. Прокариоты: бактерии, сине-зелёные, архебактерии. Вирусы как особая форма организации материи.
5.3.	Царство протисты (Protista)	Систематика царства. Тип Chlorophyta (зеленые водоросли) Тип Charophyta (харовые) Тип Chrysophyta (золотистые, диатомовые и желто-зеленые водоросли) Тип Phaeophyta (бурые водоросли) Тип Rhodophyta (красные водоросли, или багрянки). Характеристика типов.
5.4.	Царство растения (Plantae)	
5.5.	Царство грибы. Лихенизированные грибы	Грибы: место в системе живого мира, происхождение и эволюция. Систематика грибов. Царство Настоящие грибы (Mycota). Отделы Zygomycota, Ascomycota, Basidiocota. Лихенизированные грибы. Экологические группы грибов и грибоподобных организмов. Значение грибов.
5.4.1.	Морфология и анатомия растений	Ткани. Определение, история изучения, принципы классификации тканей. Меристемы. Покровные ткани. Эпидерма. Перидерма. Ритидом. Основные ткани: общее значение, образование, положение в теле растения. Ассимиляционные ткани. Строение и функции хлоренхимы, ее расположение в теле растения. Запасающая паренхима. Строение и функции, расположение в теле растения. Аэренхима. Механические ткани. Проводящие ткани. Ксилема. Флоэма. Роль прокамбия и камбия в образовании проводящих тканей. Проводящие пучки. Выделительные ткани. Корень и корневая система. Побег. Цветок. Плод.
5.4.2.	Современная классификация растений	Отдел моховидные (Bryophyta). Отдел плауновидные (Lycophyta). Отдел псилофитовидные (Psilophyta) Отдел хвощевидные (Sphenophyta) Отдел папоротниковидные (Pterophyta). Отдел саговниковые (Cycadophyta) Отдел гинкговые (Ginkgophyta) Отдел хвойные (Coniferophyta) Отдел гнетовые (Gnetophyta) Отдел
5.6.	Царство животные (Zoa)	Отличительные особенности царства животных. Значение животных в биогенном круговороте веществ в биосфере. Значение животных в природе и жизни человека. Разнообразие животного мира. Современная система животного мира. Основные экологические понятия в зоологии. Экологическая система животных. Экологическая радиация таксонов. Основы зоологической систематики. Бинарная номенклатура видовых названий. Уровни организации и планы строения животных, их функциональные особенности, развитие и экологическая приспособляемость. Учение о симметрии. Виды симметрии беспозвоночных животных. Движение беспозвоночных. Строение органоидов движения. Нервная система. Раздражимость и чувствительность одноклеточных. Виды нервных систем беспозвоночных. Виды чувствительных клеток и классификация органов чувств беспозвоночных. Питание и пищеварение беспозвоночных. Развитие центрального звена – пищеварительного тракта. Пищеварительные железы. Выделение беспозвоночных. Дыхание беспозвоночных и связь его с образом жизни. Циркуляция беспозвоночных. Размножение

		беспозвоночных. Чередование поколений. Характерные и диагностические признаки строения типов простейших и типов многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные (Coelenterata или Cnidaria, Тип Плоские черви (Plathelminthes), Тип Первичнополостные, или Круглые черви (Nemathelminthes), Тип Кольчатые черви (Annelida). ; Тип Моллюски – Mollusca, Тип Членистоногие (Arthropoda), Общая характеристика Хордовых. Систематика Хордовых, Подтип Бесчерепные; Особенности организации позвоночных.
6.	Принципы синтетической теории эволюции жизни	Понятие биологической эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Основные положения СТЭ. Микро и макроэволюция. Элементарные эволюционные факторы. Формы естественного отбора. Проблемы и перспективы эволюционной теории.

12.4 Междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование дисциплин учебного плана, с которым организована взаимосвязь дисциплины рабочей программы	№№ разделов дисциплины рабочей программы, связанных с указанными дисциплинами
1	Безопасность жизнедеятельности	1,2,3,4,5,6
2	ОМЗ и ЗОЖ	1,2,3,4,5,6

12.5. Разделы дисциплины и виды занятий (год начала подготовки - 2011, 2012, 2013, 2014)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самост. работа	Всего
1	Особенности биологического уровня организации материи. Общие свойства живых систем.	2			5	7
2	Химия жизни.				5	5
3	Клетка – элементарная структурная единица живого.				5	5
4	Энергетические процессы в живых системах.				10	10
5	Разнообразие жизни на Земле.					
5.1	Основы систематики и биологической номенклатуры.	2			10	12
5.2	Система живой природы. Формы жизни. Краткая характеристика про- и эукариот				10	10
5.3	Царство протисты (Protista)			1	10	11
5.4	Царство растения (Plantae)					
5.4.1	Морфология и анатомия растений	2			10	12
5.4.2	Современная классификация растений				10	10

5.5	Царство грибы. Отдел лихинизированные грибы			1	10	11
5.6	Царство животные (Zoa)				10	10
5.6.1	Животные в составе органического мира.	2			10	12
5.6.2	Уровни организации и планы строения животных, их функциональные особенности, развитие и экологическая приспособляемость.				10	10
5.6.3	Подцарство Одноклеточные – Protozoa. Обзор типов. Происхождение эволюция и значение.				10	10
5.6.4	Тип Кишечнополостные (Coelenterata или Cnidaria)			1	10	11
5.6.5	Тип Плоские черви (Plathelminthes)			1	10	11
5.6.6	Тип Первичнополостные, или Круглые черви (Nemathelminthes).			1	10	11
5.6.7	Тип Кольчатые черви (Annelida).			1	5	6
5.6.8	Тип Моллюски – Mollusca			1	5	6
5.6.9	Тип Членистоногие (Arthropoda)			1	5	6
5.6.10	Общая характеристика Хордовых. Систематика Хордовых	2			5	7
5.6.11	Особенности организации позвоночных	2			5	7
6	Принципы синтетической теории эволюции жизни	2			5	7
Итого в 3 семестре		14		8		207+Экз9

Итого: 216 час

13. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Дауда, Т.А. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Коцаев. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 207 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53678 — Загл. с экрана.

2	Дауда, Т.А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кошаев. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 224 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53679 — Загл. с экрана.
3	Догель В.А. Зоология беспозвоночных: учеб.- 9-е изд., стер. / В.А. Догель. - М.: ИД «Альянс», 2011
4	Константинов В.М. Зоология позвоночных: учеб. для вузов.- 2-е изд., стер / В.М. Константинов, С.П. Шаталова. - М.: Академия, 2000
5	Павлова, М.Е. Ботаника: Конспект лекций: учебное пособие / М.Е. Павлова. - М. : Российский университет дружбы народов, 2013. - 256 с. : табл. - ISBN 978-5-209-04356-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226482 (04.03.2015).
6	Пятунина, С.К. Ботаника. Систематика растений : учебное пособие / С.К. Пятунина, Н.М. Ключникова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - М.: Прометей, 2013. - 124 с. - ISBN 978-5-7042-2473-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240522 (04.03.2015).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Ботаника: учебник / Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 592 с.: ил. http://www.studmedlib.ru
2	Ботаника: морфология, систематика растений и грибов [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов : [для студ.1 к. фармацевт. фак. очной формы обуч. высш. проф. образование специальности 060301 - Фармация] / Воронеж. гос. ун-т ; [сост.: В.А. Агафонов, А.А. Афанасьев, Г.И. Барабаш и др.] — Электрон. текстовые дан. — Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2012 http://m.studentlibrary.ru
3	Ботаника: систематика водорослей и грибов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для вузов / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: А.А. Афанасьев, Е.В. Авдеева . Воронеж. гос. ун-т ; сост.: А.А. Афанасьев, Е.В. Авдеева . — Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2011 .— 46 с. http://m.studentlibrary.ru
4	Завидовская Т.С. Полевая практика по ботанике (систематика растений с основами фитоценологии): учебное пособие для вузов / Т.С. Завидовская.- Борисоглебск: Б.и., 2010
5	Простаков Н.И. Лабораторный практикум по зоологии животных: учеб. пос. / Н.И. Простаков. - Воронеж, ИПЦ ВГУ 2009
6	Лотова Л.И. Ботаника. Морфология и анатомия высших растений: учеб.- 4-е изд., доп Л.И. Лотова.- М.: «ЛИБРОКОМ», 2010
7	Рупперт Эдвард Э. Зоология беспозвоночных. Функциональные и эволюционные аспекты: в 4-х томах.- Т. 3: Членистоногие: учеб. для вузов.- 7-е изд / Эдвард Рупперт.- М.: Академия, 2008
8	Языкова, И.М. Практикум по зоологии беспозвоночных: для студентов биолого-почвенного факультета: учебное пособие / И.М. Языкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет», Биолого-почвенный факультет. - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2010. - 326 с. - библиогр. с: С. 321-323. - ISBN 978-5-9275-0743-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241210 (25.11.2015).

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Демина, М.И. Ботаника: (органогрфия и размножение растений): учебное пособие / М.И. Демина, А.В. Соловьев, Н.В. Четкина; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный аграрный заочный университет». - М.: РГАЗУ, 2011. - 158 с. : ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140262 (04.03.2015).

	Александрова, В.Д. Классификация растительности. Обзор принципов классификации и классификационных систем в разных геоботанических школах / В.Д. Александрова. - Л.: Наука, 1969. - 268 с. - ISBN 9785998912979; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=47552 (04.03.2015).
2	Дауда, Т.А. Практикум по зоологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Коцаев. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 320 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53677 — Загл. с экрана.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудитория № 11. Кабинет естественнонаучных дисциплин.

Микроскоп МБС, таблицы, модели цветков различных семейств, лабораторное оборудование, живой и фиксированный материал, гербарные образцы растений, ботанические коллекции, методические указания для выполнения лабораторных занятий, составленных преподавателем кафедры.

15. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):

Технологии создания и обработки различных видов информации (офисный пакет Microsoft Office: MS Word, MSPowerPoint, MS Excel).

Технологии создания и обработки тестовых заданий (тестовая оболочка MyTestX).

Технологии дистанционного обучения (система поддержки дистанционного обучения Moodle).

Сетевые технологии (федеральный портал «Российское образование» <http://edu.ru>, Академик. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru>).

16. Формы организации самостоятельной работы:

- выполнение проектных заданий;
- составление глоссария, кластеров, синквейнов, логических схем понятий, ментальных карт, опорных конспектов и т.д.;
- решение кейсов;
- написание эссе;
- подготовка докладов и рефератов;
- выполнение заданий из фонда оценочных средств для организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
- выполнение заданий олимпиад и конкурсов;
- подготовка к участию в дебатах.

17. Перечень учебно-методического обеспечения для организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю):

Методические рекомендации к выполнению контрольных работ, написанию реферата по дисциплине, планы и содержание лабораторных работ <http://bsk.vsu.ru/obrazovanie/uchebno-metodicheskie-materialy>.

18. Критерии аттестации по итогам освоения дисциплины:

Критерии оценки ответа студента на экзамене

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если студент свободно ориентируется в теоретическом материале; умеет изложить и корректно оценить различные подходы к излагаемому материалу, способен сформулировать и доказать собственную точку зрения; обнаруживает свободное владение понятийным аппаратом; демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и полное освоение показателей формируемых компетенций;

- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если студент хорошо ориентируется в теоретическом материале; имеет представление об основных подходах к излагаемому материалу; знает определения основных теоретических понятий излагаемой темы, в основном демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций;

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если студент может ориентироваться в теоретическом материале; в целом имеет представление об основных понятиях излагаемой темы, частично демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение некоторых показателей формируемых компетенций;

- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если студент не ориентируется в теоретическом материале; не сформировано представление об основных понятиях излагаемой темы, не демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение показателей формируемых компетенций.

19. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии.
Лабораторные занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы для выполнения лабораторных заданий.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.