

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Мир вокруг нас

Кафедра физиологии растений и теории эволюции
биологического факультета

Образовательная программа
49.03.01 Физическая культура

Профиль подготовки
Физкультурное образование

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная

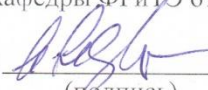
Статус дисциплины: вариативная, по выбору

Махачкала, 2018 г.

Рабочая программа дисциплины "Мир вокруг нас"
составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению
подготовки 49.03.01 Физическая культура (уровень бакалавриата) от 07.08.2014 № 935

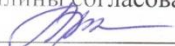
Разработчик: Рамазанова П.Б., к.б.н., доцент кафедры физиологии растений и теории
эволюции

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры ФРиТЭ от «19» 06. 2018г., протокол №12

Зав. кафедрой  Гаджиевой И.Х.
(подпись)

на заседании Методической комиссии биологического факультета
от «27» 08. 2018 г. протокол № 1

Председатель  Гаджиева И.Х.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением
«30» 08. 2018 г. 
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Мир вокруг нас» входит в вариативную часть дисциплин по выбору образовательной программы бакалавриата по направлению 49.03.01 Физическая культура. Дисциплина реализуется на факультете физическая культура и спорта кафедрой физиологии растений и теории эволюции.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием целостной картины мира, изучением специфики организации и развития живой и неживой природы, раскрытием сущности жизни, разнообразия и уровней организации живых систем, знакомством с основными концепциями и методами таких наук, как физика, химия, биология, география, история, а также стратегией охраны природы.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных – ОК-1 (формирования мировоззренческой позиции), ОК-6 (способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия); профессиональных компетенций: ПК-7 (способность обеспечивать применение навыков выживания в природной среде с учетом решения вопросов акклиматизации и воздействия на человека различных риск-геофакторов).

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекция, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: контроль текущей успеваемости в форме двух коллоквиумов и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 – зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий: 108 ч.

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	в том числе								
	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числе экзамен		
	Всего	Всего	из них						
Лекции			Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
3	108	56	18	-	36	2		52	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Мир вокруг нас» являются формирование у студентов целостного представления о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли биоты в планетарных процессах, места человека в живой природе, о современных направлениях, проблемах и перспективах естественных наук; формирование современной экологически ориентированной картины мира, биологического мышления и целостного естественнонаучного мировоззрения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Мир вокруг нас» входит в вариативную часть дисциплин по выбору образовательной программы бакалавриата по направлению 49.03.01 Физическая культура. Дисциплина имеет логические и содержательно-методические связи с такими частями ОПОП, как физика, химия, биология, анатомия и физиология человека, генетика, теория эволюции, экология. Студент должен знать пути развития, причины разнообразия природы, ее структурные уровни. Освоение данной дисциплины способствует формированию представлений о взаимосвязи живой и неживой природы, основных законах природы, общих закономерностях строения, функционирования и развития живых систем, разнообразии организмов и их классификация. Основные понятия экологии, особенности надорганизменных систем (популяций, экосистемы, биосферы), круговорот веществ в природе и жизни человека, роль антропогенных воздействий в их

функционировании, закономерности охраны и рационального использования природных объектов, современные достижения и перспективы естественных и гуманитарных наук.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-1	Формирование мировоззренческой позиции	Знает: основные этапы развития науки, специфику естественнонаучного и гуманитарного познания, а также их взаимосвязь; задачи и возможность применения рациональных методов познавательной деятельности; сущность фундаментальных законов природы; исходные принципы, лежащие в основе физической картины мира; основные принципы организации живого мира. Умеет: анализировать, сравнивать биологические процессы, явления; объяснять причины устойчивости, саморегуляции и саморазвития биологических систем, классифицировать и систематизировать мировоззренческие представления. Владеет: знанием элементов системного мышления и системного представления о живом мире; представлениями о типах научной рациональности, о революции в естествознании и смене научных парадигм как ключевых этапов развития естественнонаучной картины мира.
ОК – 6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает: основные методы научных исследований; основные принципы защиты окружающей среды, биологические и социальные особенности человека. Умеет: выделять биологические и социальные особенности человека, воспринимать толерантно социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия населения. Владеет: методами научных исследований, навыками анализа причинно-следственных связей в развитии науки и общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России.
ПК-7	Способность обеспечивать применение навыков выживания в природной среде с учетом решения вопросов акклиматизации и воздействия на человека различных риск-геофакторов;	Знает: характеристики различных риск-геофакторов, неблагоприятно влияющих на организм человека в условиях холодного, жаркого, горного климата и др.; процессы и механизмы акклиматизации - адаптации организма человека к новым климатическим условиям; средства и методы выживания в природной среде, в условиях воздействия на человека различных риск-геофакторов. Умеет: выделять характеристики различных риск-геофакторов, неблагоприятно влияющих на организм человека в условиях холодного, жаркого, горного климата и др; применять

		стандартные технологии акклиматизации; применять средства и методы акклиматизации при решении задач профессиональной деятельности в новых климатических условиях; Владеет: стандартными технологиями акклиматизации в условиях холодного, жаркого, горного климата; методами акклиматизации при решении задач профессиональной деятельности в различных климатических условиях; навыками обеспечения выживания в природной среде, акклиматизации с учетом воздействия на человека различных риск-геофакторов.
--	--	---

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов

4.2. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах				Сам. раб.	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточно й аттестации (по сем-рам)
				Лекции	Практически е занятия	Лабораторн ые занятия	Контроль сам. работы		
Модуль 1. Пространство, время, симметрия. Структурные уровни и системная организация материи									
1	Пространство, время, симметрия	5	1-2	2	4			6	Устный опрос
2	Структурные уровни и системная организация материи	5	3-6	4	8			12	Устный опрос, тестовый опрос
	Итого по модулю			6	12			18	
Модуль 2. Панорама современного естествознания									
3	Порядок и беспорядок в природе	5	7-8	2	6			6	Устный опрос, Коллоквиум
4	Формирование Солнечной системы, планеты Земля и Вселенной	5	9-10	4	6			12	Устный опрос, тестовый опрос
	Итого по модулю			6	12			18	
Модуль 3. Основы эволюции и экологии									
5	Биологическая эволюция	5	11- 12	2	4			6	Устный опрос, тестовый опрос
6	Основы экологии	5	13- 14	4	8			10	Устный опрос, тестовый опрос
	Итого по модулю			6	12		2	16	
	Всего			18	36		2	52	Зачет

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Модуль 1. Пространство, время, симметрия. Структурные уровни и системная организация материи

Тема 1. Принципы симметрии, законы сохранения

Содержание темы. Эпоха классической физики. Специальная теория относительности.

Тема 2. Эволюция представлений о пространстве и времени

Содержание темы. Пространство, время, геометрии Евклида, Лобачевского, Б. Римана, понятие кривизны пространства. Симметрии (однородность и изотропность пространств, форм, систем, обратимость и необратимость времени) и законы сохранения по Нётер. Эволюция представлений о пространстве и времени.

Тема 3. Общая теория относительности

Содержание темы. Общая теория относительности.

Тема 4. Микро-, макро-, мегамиры

Содержание темы. Полевая форма материи, корпускулярно-волновой дуализм микрообъектов и микромира. Вероятность событий в микромире. Релятивизм и антимир частиц. Классификация и систематика элементарных частиц и микрообъектов. Основные этапы в развитии химии: от алхимии до эволюционной химии. Периодический закон элементов Менделеева и его квантовомеханическое обоснование.

Модуль 2. Панорама современного естествознания

Тема 5. Формирование Солнечной системы

Содержание темы. Две группы планет (малых и больших). Земля и планеты земной группы. Солнечно-земные связи (по Чижевскому и Вернадскому) и усложнение структуры биосферы. Формирование планеты Земля, ее строение и эволюция

Тема 6. Горячее рождение Вселенной, инфляция и Большой Взрыв.

Содержание темы. Горячее рождение Вселенной, инфляция и Большой Взрыв. Эволюция ранней Вселенной, пенная структура в планковскую эпоху. Формирование крупномасштабной структуры Вселенной: сверхскопления и скопления галактик, ячейки. Образование звезд, их классификация, поколения и эволюция.

Модуль 3. Основы эволюции и экологии

Тема 7. Возникновение и эволюция жизни.

Содержание темы. Закономерности биологической эволюции. Возникновение жизни на Земле. Влияние человека на эволюцию биосферы.

Тема 8. Основы экологии

Содержание темы. Популяции, их структура. Динамика. Гомеостаз. Экосистемы и биогеоценозы. Экологические факторы.

Тема 9. Основы экологии

Содержание темы. Учение о биосфере. Роль антропогенных факторов в функционировании экосистем. Охрана биологических объектов. Рациональное природопользование.

4.3.2. Содержание лабораторно – практических занятий по дисциплине.

Модуль 1. Пространство, время, симметрия. Структурные уровни и системная организация материи

Тема 1. Принципы симметрии, законы сохранения.

Содержание темы практических занятий.

1. Эпоха классической физики.
2. Специальная теория относительности.

Тема 2. Эволюция представлений о пространстве и времени

Содержание темы практических занятий

1. Пространство, время, геометрии Евклида, Лобачевского, Б. Римана, понятие кривизны пространства.
2. Симметрии (однородность и изотропность пространств, форм, систем, обратимость и необратимость времени) и законы сохранения по Нётер.

3. Эволюция представлений о пространстве и времени

Тема 3. Общая теория относительности.

Содержание темы практических занятий

1. Основные положения теории относительности

Тема 4. Микро-, макро-, мегамиры

Содержание темы практических занятий

1. Полевая форма материи, корпускулярно-волновой дуализм микрообъектов и микромира.
2. Вероятность событий в микромире.
3. Релятивизм и антимир частиц.
4. Классификация и систематика элементарных частиц и микрообъектов.
5. Основные этапы в развитии химии: от алхимии до эволюционной химии.
6. Периодический закон элементов Менделеева и его квантовомеханическое обоснование

Модуль 2. Панорама современного естествознания

Тема 5. Формирование Солнечной системы

Содержание темы практических занятий:

1. Две группы планет (малых и больших).
2. Земля и планеты земной группы.
3. Солнечно-земные связи (по Чижевскому и Вернадскому) и усложнение структуры биосферы.
4. Формирование планеты Земля, ее строение и эволюция

Тема 6. Горячее рождение Вселенной, инфляция и Большой Взрыв.

Содержание темы практических занятий:

1. Горячее рождение Вселенной, инфляция и Большой Взрыв.
2. Эволюция ранней Вселенной, пенная структура в планковскую эпоху.
3. Формирование крупномасштабной структуры Вселенной: сверхскопления и скопления галактик, ячейки.
4. Образование звезд, их классификация, поколения и эволюция.

Модуль 3. Основы эволюции и экологии

Тема 7. Биологическая эволюция

Содержание темы практических занятий

1. Понятие об эволюции органического мира.
2. Основные этапы эволюции растительного и животного мира.
3. Основные гипотезы происхождения жизни. Коацерватная теория Опарина-Холдейна.
4. Развитие эволюционных представлений в античности, средневековье и в эпоху возрождения.
5. Теория эволюции Ж.–Б. Ламарка.
6. Эволюционное Учение Ч. Дарвина. Предпосылки. И основные положения.

Тема 8. Биологическая эволюция

Содержание темы практических занятий

1. Биологическая эволюция
2. Популяция – элементарная эволюционная единица. Экологические и генетические характеристики популяции.
3. Борьба за существования и ее виды.
4. Искусственный и естественный отбор и их формы.
5. Адаптации
6. Элементарные факторы эволюции
7. Вид и видообразование.

Тема 9. Биологическая эволюция

Содержание темы практических занятий

1. Макроэволюция и формы ее осуществления (дивергенция, конвергенция, параллелизм, филитическая эволюция).
2. Главные направления эволюции. Биологический прогресс и регресс.
3. Пути достижения биологического прогресса (арогенез, аллогенез, катагенез).
4. Этапы эволюции человека. Факторы антропогенеза (биологические и социальные).
5. Место человека в зоологической системе. Признаки человека сходные с животными. Основные видовые признаки человека разумного.
6. Основные стадии эволюции человека (антропогенез)
7. Основные расы человека их характеристика.

Тема 10. Основы экологии

Содержание темы практических занятий

1. Экология как наука. Задачи экологии и методы исследования.
2. Экологические факторы среды.
 1. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.
 2. Общие закономерности воздействия факторов среды на организмы.
 3. Экологический оптимум.
 4. Законы лимитирующих факторов (Либих, Шелфорд).
 5. Реакция организмов на изменение уровня экологических факторов.
 6. Экологические группы организмов.

Тема 11. Основы экологии

Содержание темы практических занятий

Основные среды жизни.

1. Среда жизни на Земле и адаптации к ним организмов.
2. Специфика водной среды обитания и адаптации гидробионтов.
3. Наземно-воздушная среда обитания. Адаптации организмов к жизни на суше.
4. Почва как среда обитания. Экологические группы почвенных организмов.
5. Экологическое значение механического состава и химических свойств почв,
6. Живые организмы как среда обитания. Основные экологические адаптации внутренних паразитов.

Тема 12. Основы экологии

Содержание темы практических занятий

1. Разнообразие взаимодействий между организмами: информационные, биоценотические, пространственные.
2. Основные формы взаимоотношений. Симбиотические связи. Межвидовая и внутривидовая конкуренция.
3. Принцип конкурентного исключения Гаузе.
4. Экологическая ниша. Примеры экологических ниш в географических зонах суши и в мировом океане

Тема 13. Основы экологии

Содержание темы практических занятий

Экосистемы.

1. Концепция экосистемы. Принципы функционирования экосистем.
2. Трофические связи как основа формирования и функционирования экосистем. Пищевые цепи и трофические пирамиды. Правило 10%.
3. Отношения пища-потребитель и их разнообразие: Примеры наземных и водных, простых и сложных пищевых цепей.
4. Структуры трофических пирамид: продуценты, консументы, редуценты.
5. Продуктивность и динамика экосистем. Разнообразие экосистем и их классификация.

Тема 14. Основы экологии

Содержание темы практических занятий Биосфера.

1. Биосфера как общепланетарная экосистема. История формирования и протяженность биосферы.

2. Круговороты веществ и поток энергии в биосфере.
3. Глобальные циклы углерода, азота, воды.
4. Роль солнечной энергии в функционировании биосферы. Устойчивость биосферы. Опасность сокращения биологического разнообразия.
5. Концепция «сферы разума» - ноосферы (Вернадский, Тайяр-де-Шарден). Будущее биосферы как устойчивое сосуществование человечества и природы Земли.

Тема 15. Основы экологии

Содержание темы практических занятий

1. Эволюция взаимодействия общества и природы
2. Антропогенное воздействие на потоки энергии и круговороты веществ
3. Охрана биологических объектов
4. Рациональное использование природы.

5. Образовательные технологии

В учебном процессе используются компьютерные программы, разбор конкретных ситуаций. Внеаудиторная работа связана с проработкой литературы для подготовки к практическим занятиям. Удельный вес интерактивных форм подготовки составляет 40-45%. Объем лекционных часов составляет около 20-25% общего количества часов.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

(Приводятся виды самостоятельной работы обучающегося, порядок их выполнения и контроля, дается учебно-методическое обеспечение (возможно в виде ссылок) самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины.

При изучении дисциплины «Мир вокруг нас» предусматривается самостоятельная работа студентов (СРС). Она включает, помимо изучения материалов лекций и вопросов, обсуждаемых на практических занятиях, детальную проработку отдельных вопросов по некоторым разделам дисциплины и решение ряда задач. Она в целом ориентирована на анализ литературы и умение применять полученные знания при решении профессиональных задач. В перечень вопросов, выносимых на зачет, включены и вопросы, рекомендованные для самостоятельного изучения. Такая работа дает возможность студентам получить навыки работы с конспектом лекций, рекомендуемой литературой, а также анализировать полученные данные, связывать имеющиеся знания с новыми, усваивать методы изучения объектов и правильного оформления результатов исследований, овладеть методами и структурой изложения (как в письменной, так и в устной форме). Самостоятельная работа студентов составляет около 50% от общего количества часов (52 ч. из 108 ч. общей трудоемкости).

Задания, предусмотренные для самостоятельного выполнения, решаются письменно и сдаются преподавателю на проверку в конце модуля (задачи), а также сдаются в устной форме в виде зачета по самостоятельной работе или реферата

Цель самостоятельной работы студентов (СРС) - 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. При изучении дисциплины «Мир вокруг нас» организация самостоятельной работы включает формы: внеаудиторная СРС; аудиторная СРС, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя; творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Аудиторная самостоятельная работа реализуется при проведении практических занятий, семинаров, и во время чтения лекций. На практических и семинарских занятиях различные виды самостоятельной работы позволяют сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части студентов в группе.

Для организации внеаудиторной самостоятельной работы необходимо иметь большой банк заданий и задач для самостоятельного решения, причем эти задания могут быть дифференцированы по степени сложности.

Для освоения дисциплины «Мир вокруг нас» необходимы следующие виды внеаудиторной самостоятельной работы: Конспектирование, реферирование литературы. Решение задач (см «Задачи для самостоятельной работы» в Приложении).

Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами (см. «Словарь терминов» в Приложении).

Подготовка к семинарам (см. «Планы практических занятий»).

Подготовка к практическим занятиям. Оценка предварительной подготовки студента к практическому занятию делается сделана путем экспресс - опроса в течение 5-10 минут. Для подготовки необходимо заранее ознакомиться и законспектировать материалы, необходимые для практической работы на занятии (см. «Содержание занятий»

Написание рефератов по заданным преподавателем темам (см. «Темы рефератов»).

По результатам самостоятельной работы будет выставлена оценка. Она может быть учтена при выставлении итогового модульного балла или в конце семестра, на зачетной неделе

Разделы и темы, выносимые на самостоятельное изучение

Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
Модуль 1. Пространство, время, симметрия. Структурные уровни и системная организация материи	
Тема 1. Принципы симметрии, законы сохранения. Эпоха классической физики. Специальная теория относительности.	Обзор литературы по данной тематике, написание реферата, выполнение индивидуального задания
Тема 2. Эволюция представлений о пространстве и времени 1. Пространство, время, геометрии Евклида, Лобачевского, Б, Римана. 2. Понятие кривизны пространства. 3. Симметрии (однородность и изотропность пространств, форм, систем, обратимость и необратимость времени) 4. Законы сохранения по Нётер. 5. Эволюция представлений о пространстве и времени 6. Релятивизм и антимир частиц. 7. Классификация и систематика элементарных частиц и микрообъектов.	Письменный опрос
Модуль 2. Панорама современного естествознания	
Тема 3. Формирование Солнечной системы 1. Формирование Солнечной системы из протосолнечной туманности. 2. Две группы планет (малых и больших). Земля и планеты земной группы. 3. Солнечно-земные связи (по Чижевскому и Вернадскому) и усложнение структуры биосферы. 4. Формирование планеты Земля, ее строение и эволюция. 5. Модель тектоники плит по Вегенеру, конвекция вещества в мантии, возникновение и распад континентов.	Обзор литературы по данной тематике, написание реферата, выполнение индивидуального задания
Тема 4. Горячее рождение Вселенной, инфляция и Большой Взрыв. 1. Вселенная, инфляция и Большой Взрыв. 2. Нестационарность однородной Вселенной по Фридману,	Подготовка рефератов

Хаббл. 3. Эволюция ранней Вселенной, пенная структура в планковскую эпоху. 4. Формирование крупномасштабной структуры Вселенной: сверхскопления и скопления галактик, ячейки. 5. Образование звезд, их классификация, поколения и эволюция.	
Модуль 3. Эволюция и экология	
Тема 5. Биологическая эволюция 1. Макроэволюция – формирование таксонов надвидового уровня. Закономерности макроэволюции. 2. Многообразие и единство происхождения органического мира. Многообразие биологических видов – основа организации и устойчивости биосферы. 3. Система органического мира. Функциональные признаки биологической организации, определяющие разделение природы на царства. Типологические особенности представителей различных царств. Принципы систематики и таксономии. Современные системы классификации живой природы, отражающие направления ее эволюции. Макросистематика живых организмов.	Устный опрос
Тема 6. Основы экологии. Стратегия охраны природы 1. Проблема создания искусственных экосистем. Агроэкосистемы и урбосистемы. 2. Охраняемые природные территории. 3. Антропогенное воздействие на природу. Перспективы и принципы создания технологий, не разрушающих природу. 4. Глобальные экологические проблемы человечества	Мини-конференция

Задачи для самостоятельной работы (см Приложение 1)

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

(Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы).

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОК-1	Формирование мировоззренческой позиции	Знает: основные этапы развития науки, специфику естественнонаучного и гуманитарного познания, а также их взаимосвязь; задачи и возможность применения рациональных методов познавательной деятельности; сущность фундаментальных законов природы; исходные принципы, лежащие в основе физической картины мира; основные принципы организации живого мира. Умеет: анализировать, сравнивать биологические процессы, явления; объяснять причины устойчивости, саморегуляции и саморазвития	Письменный опрос Тестирование

		биологических систем, классифицировать и систематизировать мировоззренческие представления. Владеет: знанием элементов системного мышления и системного представления о живом мире; представлениями о типах научной рациональности, о революции в естествознании и смене научных парадигм как ключевых этапов развития естественнонаучной картины мира.	
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает: основные методы научных исследований; основные принципы защиты окружающей среды, биологические и социальные особенности человека. Умеет: выделять биологические и социальные особенности человека, воспринимать толерантно социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия населения. Владеет: методами научных исследований, навыками анализа причинно-следственных связей в развитии науки и общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России.	Письменный опрос, устный опрос
ПК -7	Способность обеспечивать применение навыков выживания в природной среде с учетом решения вопросов акклиматизации и воздействия на человека различных риск-геофакторов;	Знает: характеристики различных риск-геофакторов, неблагоприятно влияющих на организм человека в условиях холодного, жаркого, горного климата и др; процессы и механизмы акклиматизации - адаптации организма человека к новым климатическим условиям; средства и методы выживания в природной среде, в условиях воздействия на человека различных риск-геофакторов. Умеет: выделять характеристики различных риск-геофакторов, неблагоприятно влияющих на организм человека в условиях холодного, жаркого, горного климата и др; применять стандартные технологии акклиматизации; применять средства и методы акклиматизации при решении задач профессиональной деятельности в новых климатических условиях; Владеет: стандартными технологиями акклиматизации в условиях холодного, жаркого, горного климата; методами акклиматизации при решении задач профессиональной	Устный опрос, письменный опрос, дискуссия индивидуальная беседа, реферат.

		деятельности в различных климатических условиях; навыками обеспечения выживания в природной среде, акклиматизации с учетом воздействия на человека различных риск-геофакторов.	
--	--	--	--

7.2. Типовые контрольные задания

Примерные тестовые задания:

1. Современная клеточная теория утверждает, что
 - 1) органический мир изменяем
 - 2) генетический код организмов индивидуален
 - 3) все клетки имеют ядра
 - 4) все организмы имеют клеточное строение
2. Клетки бактерий и животных сходны по наличию в них
 - 1) нескольких хромосом в кариотипе
 - 2) ядра
 - 3) рибосом
 - 4) митохондрий
3. Последовательность аминокислот в молекуле белка закодирована в последовательности
 - 1) нуклеотидов одного гена
 - 2) мономеров тРНК
 - 3) нескольких генов
 - 4) нескольких молекул и РНК
4. В лизосомах происходит
 - 1) синтез белков
 - 2) расщепление органических веществ
 - 3) фотосинтез
 - 4) синтез глюкозы
5. На рибосомах происходят процессы
 - 1) репликации ДНК
 - 2) синтеза и-РНК
 - 3) синтеза белка
 - 4) синтеза т-РНК
6. Укажите правильную последовательность стадий митоза:
 - 1) профаза, анафаза, метафаза, телофаза
 - 2) анафаза, метафаза, анафаза, телофаза
 - 3) профаза, метафаза, анафаза, телофаза
 - 4) анафазы, телофаза, профаза, метафаза
7. Какое из свойств воды обеспечивает ее участие в терморегуляции организма?
 - 1) способность растворять вещества
 - 2) электропроводность
 - 3) теплоемкость
 - 4) полярность
8. Основу клеточной мембраны составляют
 - 1) углеводы и белки
 - 2) белки и нуклеиновые кислоты
 - 3) белки и липиды
 - 4) липиды и нуклеиновые кислоты
9. Органоиды, встречающиеся только в растительных клетках – это
 - 1) пластиды
 - 2) митохондрии

- 3) рибосомы
 - 4) аппарат Гольджи
10. К полисахаридам клетки относится
- 1) глюкоза
 - 2) фруктоза
 - 3) крахмал
 - 4) рибоза
11. Больше всего энергии выделяется при расщеплении 1 г.
- 1) глюкозы
 - 2) белка
 - 3) нуклеиновой кислоты
 - 4) жира
12. В процессе фотосинтеза кислород образуется при расщеплении
- 1) CO_2
 - 2) H_2O
 - 3) АТФ
 - 4) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
13. Структурной единицей наследственности считают
- 1) ген
 - 2) молекулу белка
 - 3) геном
 - 4) клетку
14. Строение белка кодируется последовательностью
- 1) нуклеотидов ДНК
 - 2) нуклеотидов тРНК
 - 3) аминокислот
 - 4) остатков фосфорной кислоты и дезоксирибозы
15. Наследственный аппарат вирусов представлен
- 1) только ДНК
 - 2) ДНК или РНК
 - 3) только РНК
 - 4) белком
16. Наиболее существенным отличием прокариот от эукариот является
- 1) неспособность к фотосинтезу
 - 2) гетеротрофное питание
 - 3) образование спор
 - 4) безъядерность
17. Интенсивность тренировок – пример изменчивости:
- 1) соотносительной
 - 2) комбинативной
 - 3) модификационной
 - 4) наследственной
18. Какой процесс лежит в основе комбинативной изменчивости?
- 1) почкование
 - 2) деление митозом
 - 3) вегетативное размножение
 - 4) половое размножение
19. Укажите, в каком из пунктов написан фрагмент молекулы РНК
- 1) ала – лей – цис – ала – фен – илей –
 - 2) УУА – ЦАГ – УУУ – ГЦЦ – ААГ
 - 3) CH_2O – CH_2O – CH_2O – CH_2O –
 - 4) АТТ – ГЦГ – ААА – ТЦГ – ГГЦ –

20. От многократного скрещивания черных (Аа) морских свинок друг с другом (Аа х Аа), получили всего 87 детенышей. Сколько белых детенышей (примерно) можно ожидать в этом потомстве в соответствии с законом расщепления Г. Менделя?

- 1) 87
- 2) 65
- 3) 44
- 4) 22

21. Каким будет по генотипу потомство, полученное от скрещивания комолой гомозиготной по данному признаку коровы (АА) и гетерозиготного комолого быка (Аа)

- 1) Все Аа
- 2) АА и Аа
- 3) АА и аа
- 4) Аа и Аа

22. Элементарным эволюционным материалом ученые считают

- 1) модификационные изменения
- 2) популяционные волны
- 3) изоляцию
- 4) мутации

23. Укажите абиотический фактор:

- 1) нападение хищника
- 2) вырубка леса
- 3) извержение вулкана
- 4) пожар

24. Какой из перечисленных экологических факторов относится к антропогенным?

- 1) нападение хищника
- 2) вырубка леса
- 3) извержение вулкана
- 4) зарастание озера

25. Агроценоз по сравнению с биогеоценозом, характеризуется:

- 1) хорошей саморегуляцией
- 2) сложными цепями питания
- 3) сбалансированным круговоротом веществ
- 4) преимуществом монокультуры

26. Строение белка кодируется последовательностью

- 1) нуклеотидов ДНК
- 2) нуклеотидов тРНК
- 3) аминокислот
- 4) остатков фосфорной кислоты и дезоксирибозы

27. Какая группа организмов способна к фотосинтезу?

- 1) вирусы
- 2) бациллы
- 3) дрожжи
- 4) цианобактерии

28. Бактерии сибирской язвы могут длительное время находиться в скотомогильниках в виде

- 1) спор
- 2) цист
- 3) живых клеток
- 4) зооспор

29. К доклеточным формам жизни относят

- 1) дрожжи
- 2) пеницилл

3) синезеленую водоросль

4) вирус гриппа

30. Прочтите описание организма: высокое растение с крупными листьями, и яркоокрашенным цветком. Это описание

1) генома

2) генотипа

3) фенотипа

4) кариотипа

7.2. Темы рефератов

1. Формирование основ современной науки.

2. Методы научных исследований.

3. Общие свойства живых систем.

4. Уровни биологической организации.

5. Проявление свойств жизни на разных уровнях организации.

6. Экологические факторы

7. Круговорот веществ в природе

8. Охраняемые объекты.

9. Антропогенные факторы и пути их решения

7.2. 3. Перечень вопросов, выносимых на зачет

Модуль 1

1. Формирование основ современной науки.

2. Методы научных исследований.

3. Физическая картина мира.

4. Общая научная картина мира

5. Уровни биологической организации.

6. Уровни структурной дифференциации организмов.

7. Квантовые представления.

8. Природа микромира.

9. Специальная теория относительности.

10. Общая теория относительности.

11. Элементарные частицы и фундаментальные взаимодействия.

12. Концепции самоорганизации. Синергетика.

13. Общая картина Вселенной.

14. Жизнь звезд во Вселенной.

15. Космологические модели Вселенной.

16. Конечна или бесконечна Вселенная.

17. Большой взрыв и дальнейшая эволюция Вселенной.

18. Жизнь как космический феномен.

19. Планетарные предпосылки зарождения и развития жизни.

20. Концепции возникновения жизни на Земле.

21. Основные этапы биохимической эволюции. Зарождение жизни.

22. Развитие жизни на Земле.

23. Структурные уровни живой материи.

24. Концепции сущности жизни.

25. Неклеточные организмы.

26. Прокариоты. Эукариоты.

27. Вирусы – неклеточная форма жизни.

28. Особенности строения растительной, животной и грибной клетки.

29. Примеры структур микро-, макро- и мегамира.

30.

Модуль 2

31. Генетический код. Основные свойства генетического кода.

32. Возвратное, анализирующее скрещивание.
33. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.
34. Изменчивость: ее виды и значение.
35. Теории возникновения жизни: креационизм; самопроизвольное зарождение; панспермия; теория стационарного состояния; биохимическая эволюция.
36. Эволюционный подход, его истоки, сущность и значение.
37. Изменчивость, ее виды и значение.
38. Понятие о виде и популяции. Популяция – элементарная эволюционная единица.
39. Адаптации.
40. Пути достижения биологического прогресса.
41. Доказательства эволюции органического мира.
42. Движущие силы эволюции: наследственность, борьба за существование, изменчивость, естественный отбор.
43. Формы естественного отбора.
44. Критерии вида.
45. Видообразование. Пути видообразования (филетическое, гибридогенное, дивергенция).
46. Основные направления эволюционного процесса (биологический прогресс, биологический регресс).
47. Многообразие видов как результат эволюции. Система органического мира.
48. Принципы классификации живых организмов.
49. Краткая характеристика основных царств, типов и классов живых организмов.
50. Популяция и ее основные характеристики (рождаемость, смертность, возрастная и половая структура, динамика популяций).
51. Структура и разделы современной экологии.
52. Фундаментальные законы экологии.
53. Абиотические и биотические факторы среды.
54. Особенности антропогенных факторов.
55. Экологический закон оптимума. Зона толерантности, эврибионты и стенобионты.
56. Экологический закон минимума.
57. Адаптации животных к абиотическим факторам среды.
58. Адаптации растений к абиотическим факторам среды.
59. Формы внутривидовых взаимодействий организмов.
60. Формы межвидовых взаимодействий организмов.
61. Специфика водной среды обитания и адаптации гидробионтов.
62. Наземно-воздушная среда обитания.
63. Почва как среда обитания.
64. Живые организмы как среда обитания.
65. Трофические связи: продуценты, консументы, редуценты.
66. Трофические цепочки и трофические пирамиды. Правило 10%.
67. Трофическая система хищник-жертва.
68. Трофическая система паразит-хозяин.
69. Симбиоз. Примеры симбиотических отношений.
70. Понятие экологической ниши. Фундаментальная и реализованная ниши.
71. Экосистема и ее основные компоненты.
72. Разнообразие природных экосистем.
73. Структура биосферы как живой оболочки Земли.
74. Основные закономерности функционирования биосферы: поток энергии и круговорот биогенных элементов.
75. Ноосфера как основа устойчивого развития человечества и биосферы.
76. Основные глобальные экологические проблемы современности.
77. Демографический взрыв, его причины и последствия.
78. Загрязнение окружающей среды и порождаемые им проблемы.

79. Проблема глобального потепления и «озоновая» проблема.
80. Уничтожение лесов, деградация почвенного покрова и опустынивание.
81. Сохранение биоразнообразия.
82. Охраняемые природные территории.
83. Экологические проблемы бассейна Каспия.
84. Понятие о рациональном природопользовании. Экологические принципы рационального природопользования.
85. Перспективы развития биологии. Биотехнология, геномная и клеточная инженерия.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 50 % и промежуточного контроля – 50 %.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 1 балл за занятие,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 9 баллов.
- участие и ответы на практических занятиях - 90 баллов,

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- письменная контрольная работа - 100 баллов, либо - тестирование – 100 баллов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная литература:

1. Акимов Т.А. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Т.А. Акимов, В.В. Хаскин. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 495 с.

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52051.html> (15.06.2018)

2. Верхошенцева, Ю.П. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.П. Верхошенцева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 146 с.

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30101.html> (15.06.2018)

3. Пехов, А. П. Биология с основами экологии: учебник /Пехов, А.П.- 7-е изд., стер. - СПб. [и др.]: Лань, 2007. - 686 с.

4. Мамонтов, С. Г. Биология: [учеб. по специальности "География" и "Экология"] / Мамонтов, С. Г., В. Б. Захаров, Т. А. Козлова; под ред. С.Г.Мамонтова. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2011, 2008, 2006. – 567 с.

5. Биология с основами экологии: учебник / [А.С.Лукаткин, А.Б.Ручин, Т.Б.Силаева и др.]; под ред. А.С.Лукаткина. - М.: Академия, 2008. - 397 с.

6. Вахненко, Д. В. Биология с основами экологии: Учеб. для вузов / Вахненко, Д. В.; Т.С.Гарнизоненко, С.И.Колесников; Под общ. ред. В.Н.Думбая. - Ростов н/Д : Феникс, 2003. - 505 с.

7. Курбатова Н.С. Учебное пособие по общей биологии [Электронный ресурс] / Н.С. Курбатова, Е.А. Козлова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 160 с.

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6314.html> (15.06.2018)

б) дополнительная литература:

1. Калашникова Л.М. Лабораторный практикум по экологии растений [Электронный ресурс] / Л.М. Калашникова. — Электрон. текстовые данные. — Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет, 2013. — 47 с.

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47679.html> (15.06.2018)

2. Колесников, С.И. Экология : учеб. пособие / Колесников, С. И. - 4-е изд. - М.; [Ростов н/Д]: Дашков и К; Академцентр , 2010, 2008. - 383 с.

3. Тупикин, Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учеб. пособие для сред. проф. образования / Тупикин, Е. И. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2004. - 377с.

4. Тулякова О.В. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. — Электрон. текстовые данные. — Киров: Вятский государственный гуманитарный университет, 2011. — 373 с.

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21900.html> (15.06.2018)

5. Орлов, Д. С. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении : учеб. пособие для хим., хим.-технол. и биол. специальностей и направлений вузов / Орлов, Д. С.; Л.К.Садовникова, И.Н.Лозановская. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 2002. - 333с.

6. Фёдорова, А. И. Практикум по экологии и охране окружающей среды : учеб. пособие для вузов / Фёдорова, Алевтина Ильинична ; Л.Н. Никольская. - М. : Владос, 2003. - 286 с.

7. Степановских, Анатолий Сергеевич. Экология: учеб. для вузов/Степановских, Анатолий Сергеевич. - М.: ЮНИТИ, 2003. - 703 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1) eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 — . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.06.2018). – Яз. рус., англ.

2) Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. — Махачкала, г. — Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. — URL: <http://moodle.dgu.ru/> (дата обращения: 22.05.2018).

3) Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. — Махачкала, 2010 — Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 21.05.2018).

Библиотека учебников по экологии - <http://window.edu.ru/window/library>

Все о природе - <http://www.npupoda.ru/>

Всемирный фонд дикой природы - <http://www.wwf.ru>

Всероссийский экологический портал - <http://ecoportal.ru/>

Вся биология - <http://biology.asvu.ru/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/catalog/>

Еськов К.Ю. История Земли и жизни на ней - http://warra.net/51/eskov/cover_eskov.html

Национальный портал «Природа России» - <http://www.priroda.ru/>

Неправительственный общественный фонд Вернадского - <http://www.vernadsky.ru/>

Объединенный Архив Морских Данных Океана и Атмосферы (COADS)-
<http://icoads.noaa.gov/>

Природа и экология - <http://www.priroda.ru/>

Проблемы эволюции - <http://macroevolution.narod.ru>

Проблемы эволюции биосферы - <http://macroevolution.narod.ru/>

Российская программа «Геном человека»- <http://www.vigg.ru/humangenome/>

Сайт, посвященный проблемам биоразнообразия - <http://www.biodat.ru>

Учебник по биологии - <http://www.ebio.ru/index.html>

Фотографии мира дикой природы - сайт фотографов натуралистов -

http://www.naturelight.ru/show_group/12.html

Фотографии природы- <http://nature-picture-photo.blogspot.com>

Центр охраны дикой природы - <http://biodiversity.ru/>

Электронный архив В.И. Вернадского - <http://vernadsky.lib.ru/>

Основные справочные и поисковые системы LibNet, MedLine, PubMed, Google, Yandex, Rambler

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Студентам должны тщательно готовиться и активно участвовать в практических занятиях, что является необходимым условием получения высокой итоговой оценки. Важно также выполнять задания из разделов, выносимых на самостоятельное изучение (см.

Приложение: Задачи для самостоятельной работы).

Студент имеет возможность получить индивидуальные консультации и отработать пропуски, а также получить желаемые дополнительные баллы в определенные дни (дни консультаций) (не позднее дня сдачи промежуточной контрольной работы по соответствующему модулю либо по предъявлению справки о болезни).

Изучение дисциплины сопровождается активными методами ее контроля:

- входной контроль знаний и умений студентов при начале изучения очередной дисциплины;
- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических занятиях; в том числе с использованием тестирования
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;
- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета или экзамена (может быть проведен в виде тестирования);
- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по физиологии растений:

- обучение с использованием информационных технологий (персональные компьютеры, проектор, акустическая система, компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);
- интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференции, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).
- ЭБС Книгафонд, «Гарант», «Консультант»;
- <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, экономики, управления и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций). Электронная научная библиотека «e-library» обеспечивает полнотекстовый доступ к научным журналам с глубиной архива 10 лет. Доступ осуществляется по IP адресам университета).

Лицензионное ПО

ABBYY Lingvo x3, Kaspersky Endpoint Security 10 for windows, Microsoft Access 2013, Project Expert

Свободно распространяемое ПО, установленное в лаборатории 53:

Adobe Reader xi, DBurnerXP, GIMP 2, Inkscape, 7-zip, Crystal Player, Expert, systems, Far Manager 3 x64, Free Pascal, FreeCommander, Google Chrome, Yandex, Java, Java Development Kit, K-Lite Codec Pack, Lazarus, Microsoft Silverlight, Microsoft XNA Game Studio 4.0 Refresh, NetBeans, Notepad++, OpenOffice 4.4.1, PascalABC.NET, PhotoScape, QuickTime, Ralink Wireless, Scratch, SharePoint, VIA, WinDjView, Алгоритм.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Дисциплина «Мир вокруг нас» обеспечена необходимой материально-технической базой: презентационным оборудованием, библиотекой с необходимой литературой, слайдами, компьютерными фильмами, презентациями.