

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

Колледж информационных технологий и экономики

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа информационных
технологий и экономики

_____/Ф.Б. Нахушева/

« ____ » _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.09 БИОЛОГИЯ

Программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.02 Компьютерные сети

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника

Техник по компьютерным сетям

Очная форма обучения

Нальчик - 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Биология разработана на основании примерной программы учебной дисциплины Биология для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол №3 от «21»июля 2015г. регистрационный номер рецензии №376 от «23»июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

Составитель: Эфендиева И.И., преподаватель колледжа информационных технологий и экономики

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦК Общеобразовательных и гуманитарных дисциплин

Протокол № ____ от «____» _____ 2018 г.

Председатель ЦК _____ Уметова И.М.

Согласовано
Научная библиотека КБГУ,
отдел комплектования _____ Губжокова Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью подготовки специалистов среднего образования соответствии с ФГОС по специальности СПО профессии 09.02.02 Компьютерные сети.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- работать с микроскопом;
- работать с хронологическими таблицами;
- выявлять отличия растительной, животной, грибной и бактериальной клетки;
- решать генетические задачи на законы Менделя;
- составлять родословные карты;
- проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- находить и анализировать информацию о живых объектах.
- обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей; в развитии современных технологий.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема);
- историю развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке;
- роль биологической науки в формировании современной естественно- научной картины мира; о методах научного познания.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 66 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 44 часа;
- самостоятельная работа обучающегося и консультации – 22 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	44
В том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	12
Самостоятельная работа студентов	22
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематическое планирование и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Объект изучения биологии. Признаки живых организмов. Уровни живой организации. Общие закономерности биологии	2	1
Раздел 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ		9	
Тема 1.1. Химическая организация клетки	<i>Содержание учебного материала</i>	2	1
	1. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. 2. Краткая история изучения клетки. 3. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.		
Тема 1.2 Строение и функции клетки.	<i>Содержание учебного материала</i>	1	1,2
	1. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. 2. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) 3. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.		
Тема 1.3 Сравнение строения растительной и животной клетки	<i>Практическое занятие №1</i> <i>Сравнение строения растительной и животной клетки под микроскопом</i>	2	2
Тема 1.4 Жизненный цикл клетки	<i>Содержание учебного материала</i>	2	1,2
	1. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. 2. Дифференцировка клеток. 3. Клеточная теория строения организмов. 4. Митоз. Мейоз. Цитокинез.		
Тема 1.5 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	<i>Содержание материала</i>	2	1,2
	1. Пластический и энергетический обмен. 2. Строение и функции хромосом. 3. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. 4. Биосинтез белка.		

Раздел 2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ		13	
Тема 2.1. Размножение организмов. Митоз. Мейоз.	<i>Содержание учебного материала</i>		
	1.Организм — единое целое. Многообразие организмов. 2.Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Митоз. 3. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2	1
	<i>Самостоятельная работа №1</i> <i>Половое и бесполое размножение. Митоз. Мейоз.</i>	2	3
Тема 2.2 Индивидуальное развитие организмов	<i>Содержание учебного материала</i>		
	1.Эмбриональный этап онтогенеза. 2. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. 3. Постэмбриональное развитие. 4. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. 5.Причины нарушений в развитии организмов.	2	1
	<i>Самостоятельная работа №2</i> <i>Эмбриональное и постэмбриональное развитие организма</i>	2	3
Тема 2.3 Индивидуальное развитие человека	<i>Содержание учебного материала</i>		
	1.Репродуктивное здоровье. Здоровый образ жизни. 2. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	1	1,2
	<i>Самостоятельная работа №3</i> <i>Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.</i>	2	3
Тема 2.4 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства	<i>Практическое занятие №2</i> <i>Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства</i>	2	2
Раздел 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ		13	
	<i>Содержание учебного материала</i>		

Тема 3.1 Основы учения о наследственности и изменчивости	1. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. 2. Г. Мендель основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. 3. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. 4. Хромосомная теория наследственности. 5. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. 6. Значение генетики для селекции и медицины. 7. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	2	
	<i>Практическое занятие №3</i> <i>Законы Менделя. Составление схем скрещивания. Решение генетических задач</i>	2	2
	<i>Самостоятельная работа №4</i> <i>Законы генетики, установленные Грегором Менделем.</i>	2	3
Тема 3.2 Закономерности изменчивости	<i>Содержание учебного материала</i>	1	1,2
	1. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. 2. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. 3. Генетика человека. 4. Генетика и медицина. 5. Материальные основы наследственности и изменчивости. 6. Генетика и эволюционная теория. 7. Генетика популяций.		
	<i>Самостоятельная работа №5</i> <i>Наследственная и ненаследственная изменчивость</i>	2	3
Тема 3.3 Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	<i>Содержание учебного материала</i>	2	1,2
	1. Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. 2. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. 3. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. 4. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. 5. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. 6. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).		
	<i>Самостоятельная работа №6</i> <i>Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.</i>	2	3
<i>РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ №1</i>		1	3
Раздел 4. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ		8	
	<i>Содержание учебного материала</i>		

Тема 4.1 История развития эволюционных идей	1.Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. 2. Эволюционное учение Ч. Дарвина. 3.Естественный отбор. 4.Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.	1	
Тема 4.2 Микроэволюция и макроэволюция	<i>Содержание учебного материала</i> 1.Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. 2. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. 3.Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. 4.Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. 5.Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	
Тема 4.3 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	<i>Содержание учебного материала</i> 1.Гипотезы происхождения жизни. 2.Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. 3.Усложнение живых организмов в процессе эволюции. 4. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.	1	
	<i>Самостоятельная работа №7</i> <i>Гипотезы происхождения жизни на Земле.</i>	2	3
	<i>Практическое занятие №4</i> <i>Анализ процесса усложнения живых организмов в процессе эволюции</i>	2	2
Раздел 5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА		3	
Тема 5.1 Антропогенез. Этапы эволюции человека. Человеческие расы.	<i>Содержание учебного материала</i> 1.Антропогенез. Эволюция приматов. 2.Современные гипотезы о происхождении человека. 3.Доказательства родства человека с млекопитающими животными. 4. Этапы эволюции человека. 5.Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	1	
	<i>Самостоятельная работа №8</i> <i>Этапы эволюции человека.</i>	2	3
Раздел 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ		13	
6.1 Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой	<i>Содержание учебного материала</i> 1.Экологические факторы, их значение в жизни организмов. 2.Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. 3.Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. 4.Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.	1	

и окружающей средой.	5. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. 6. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.		
	<i>Практическое занятие №5</i> <i>Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в экосистемах.</i>	2	3
	<i>Самостоятельная работа №9</i> <i>Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах</i>	2	
Тема 6.2 Решение экологических задач	<i>Содержание учебного материала</i>	2	3
	<i>Практическое занятие №6</i> <i>Решение экологических задач.</i>		
	<i>Самостоятельная работа №10</i> <i>Решение экологических задач</i>	2	3
Тема 6.3 Биосфера и человек. Рациональное природопользование	<i>Содержание учебного материала</i>	2	1,2
	1.Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. 2. Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. 3. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. 4. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. 5. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охрана.		
	<i>Самостоятельная работа №11</i> <i>Глобальные экологические проблемы и пути их решения</i>	2	3
Раздел 7. БИОНИКА		1	
Тема 7.1 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	<i>Содержание учебного материала</i>	1	1,2
	1.Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. 2.Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. 3.Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.		
<i>РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ №2</i>		1	3
	Дифференцированный зачет	2	3
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44	
	Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета естественнонаучных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий: модели структур ДНК, динамические пособия, портреты ученых, схемы, таблицы, транспаранты, муляжи, гербарные экземпляры мутаций у растений, скелет, магнитная доска.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации;
- методические пособия, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. *Беляев Д. К., Дымищ Г.М., Кузнецова Л.Н. и др.* Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2005 (библиотека КБГУ).
2. *Захаров В.Б., Мамонтов С.Г.* Общая биология: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2006-2008 (библиотека КБГУ).
3. *Константинов В.М.* Общая биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В. М. Константинова. - М., 2003 (библиотека КБГУ).
4. *Козлова И.И.*, Биология [Электронный ресурс]: учебник / И.И. Козлова, И.Н. Волков, А.Г. Мустафин - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3440
5. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434406.html>

Дополнительная литература:

1. Димитриев А.Д. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/— Электрон. текстовые данные. -Саратов: Вузовское образование, 2018. —111 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74961.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Биология [Электронный ресурс] / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов, И.В. Рачковская. Минск: Выш. шк., 2015. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850625557.html>
3. Биология. Сборник задач для абитуриентов [Электронный ресурс] / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов - Минск : Выш. шк., 2017. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850619525.html>
4. Биология. Тесты [Электронный ресурс] / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов - Минск : Выш. шк., 2015. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850625595.html>
5. *Котелевская Я. В., Куко И. В., Скворцов П.М., Титов Е.В.* Экология /Под редакцией: Титов Е.В. Издание: 6-е изд. стер. Год выпуска: 2018.

6. *Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т.* Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.
7. *Захаров В.Б.* Биология. Общая биология. Профильный уровень, 11 кл: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений /, - М.: Дрофа, 2007
8. *Беляев Д.К.* Общая биология: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / – М., Просвещение, 2004.

Дополнительные интернет-источники по биологии открытого доступа:

1. www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
3. www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии —экологии на сервере Воронежского университета).
5. www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
6. www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов)
7. www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
8. www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
9. www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).
10. www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении и жизни человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически её оценивать. <p>Усвоенные знания:</p> <p>основные положения биологических теорий и закономерностей:</p> <ul style="list-style-type: none">- клеточной теории;- законы Г. Менделя- эволюционного учения;- учения В.И. Вернадского о биосфере;	<ul style="list-style-type: none">- практические занятия;- тестирования;- выполнение индивидуальных заданий;- контрольные работы;- самостоятельные работы;

