Департамент образования и науки кемеровской области
государственное профессиональное образовательное учреждение
Беловский многопрофильный техникум

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____А.Р. Анохина

«__»_____2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
БД.07 БИОЛОГИЯ

Уровень образования: **среднее общее образование**

Специальность:
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Форма обучения: **очная**

Белово
2016

Рабочая программа учебной дисциплины БД.07 Биология составлена на основании Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по Биология, утвержденном Министерством образования Российской Федерации (приказ № 1089 от 5.03.2004 г.), приказа о внесении изменений в федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по Биология (приказ № 2643 от 10.11.2011г.), примерной программы учебной дисциплины Биология технического профиля для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным институтом развития (2008г), а также рабочего учебного плана ГПОУ БМТ, утвержденного директором ГПОУ БМТ 01.07.2016г.

Организация-разработчик: государственное профессиональное образовательное учреждение Беловский многопрофильный техникум

Составитель: преподаватель биологии Конова Ольга Николаевна

Подпись_____ Дата «01» сентября2016г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании ЦМК общеобразовательного профиля
Протокол №02 от «02» сентября 2016 г.
Председатель ЦМК _____

Содержание

	Пояснительная записка……...	4
1	Тематический план учебной дисциплины…….....	10
1.1	Тематический план учебной дисциплины для специальностей 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)	10
2	Содержание учебной дисциплины……	14
3	Литература (основная, дополнительная, Интернет-ресурсы)……	18

Пояснительная записка

Рабочая программа учебной дисциплины БД.07 Биология разработана для обеспечения необходимого базового уровня среднего общего образования по учебной данной дисциплине при подготовке по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования базового уровня. При составлении рабочей программы было изучено и учтено содержание Примерной программы учебной дисциплины Биология (автор Константинов В.М., 2008 г.), разработанной в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180).
Биология как учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл и является профильной дисциплиной.

Рабочая программа предназначена для обучения биологии на базе основного общего образования.

Цели обучения:

- **освоение знаний** о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; о методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **понимания** взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету
- формирование у обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности, инициативности, способности к успешной социализации в обществе, готовности обучающихся к выбору направления своей профессиональной деятельности;

- дифференциация и индивидуализация обучения с широкими и гибкими возможностями построения обучающимися индивидуальных образовательных маршрутов в соответствии с личными интересами, индивидуальными особенностями и способностями
- **воспитание убежденности** в возможности познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **приобретение** практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет
- **использование приобретенных биологических знаний и умений** в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

Содержание дисциплины включает 7 разделов. В программе выделены следующие разделы: «Учение о клетке», «Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов», «Основы генетики и селекции», «Эволюционное учение», «История развития жизни на земле», «Основы экологии», «Бионика».

При изложении учебного материала различных тем приведен перечень подлежащих изучению учебных элементов. После наименования учебного элемента в скобках римской цифрой указан уровень необходимого освоения данного элемента.

При распределении учебного времени между разделами и темами учитывались сложность содержания и объем представленной в них информации.

Структура программы линейная, предполагающая последовательное изучение тем по принципу «от общего к частному (конкретному)».

При изучении материала преимущественно используются словесные методы обучения, которые включают рассказ, беседу, микролекции в сочетании с демонстрацией. Для успешного усвоения знаний, приобретения обучающимися практических навыков, опыта самостоятельной деятельности в содержание обучения включено выполнение лабораторных работ, подготовка рефератов.

Для реализации программы применяются графические наглядные пособия (плакаты, таблицы), информационно-технические средства и мультимедиа материалы.

Программой предусмотрены следующие виды контроля:

- **текущий** контроль в форме устных и письменных опросов;
- **промежуточный контроль** в форме тестовых заданий по разделам программы;
- **итоговый** контроль в форме дифференцированного зачёта по всему курсу.

Количество часов на освоение программы дисциплины для специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Вид учебной работы		**Количество часов**
		ЭС16
Максимальная учебная нагрузка (всего)		117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка		78
	практические работы	20
	контроль знаний	1
Самостоятельная работа учащихся		39
Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачета**		

Итоговая отметка по окончании изучения дисциплины выставляется на основании оценки за дифференцированный зачет с учетом оценок промежуточных контролей.

В рабочую программу включено профессионально направленное содержание, необходимое для формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

Профессиональная направленность предмета осуществляется выделением соответствующего блока.

В основу содержания программы положены следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

В рабочей программе отражены важнейшие задачи, стоящие перед биологической наукой, решение которых направлено на рациональное природопользование, охрану окружающей среды и здоровья людей.

При отборе содержания использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетными из них при изучении биологии являются умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

Освоение учебной дисциплины «Биология» базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологических предметов, химии, физики, географии.

Для успешного усвоения знаний, приобретения обучающимися практических навыков, опыта самостоятельной деятельности в содержание обучения включено выполнение лабораторных и практических работ, рефератов.

Для формирования информационной компетентности обучающихся в процессе изучения биологии при организации самостоятельной работы обращается внимание обучающихся на поиск информации в средствах масс-медиа, Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

В результате изучения учебной дисциплины Биология обучающийся должен:

знать/понимать:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

уметь:

- 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, изменяемость 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 энергии 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 жизни и 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 ее оценивать;
- Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, в том числе поиск информации, связанной с профессиональным образованием и профессиональной деятельностью, вакансиями на рынке труда и работой служб занятости населения. Извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации. Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного). Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету. (Приказ Минобрнауки России от 10 ноября 2011 года № 2643.

Обучающийся в процессе изучения дисциплины ЬД.07 Биология должен овладеть следующими общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Обучающиеся, завершившие среднее (полное) общее образование и выполнившие в полном объеме требования к уровню подготовки выпускников, вправе продолжить обучение в образовательных учреждениях профессионального образования.

1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОДОБРЕНО
на заседании ПЦК
Протокол № 02
«02» сентября 2016 г.
Председатель ПЦК
_____ Т.В.Анисимова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
_____ А.Р. Анохина
«___» _____2016 г.

1.1. Тематический план учебной дисциплины ЬД.07 биология

Профессия:

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Шифр раздела, темы	Наименование разделов и тем	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ				
		макси-мальной нагрузки	самосто-ятельной работы	Обязательной аудиторной нагрузки		
				всего	в том числе	
					лаб.-практ.р	конт-рольны
Курс первый						
Введение		3	1	2		
Раздел 1.	**УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ**					
ТЕМА 1.1.	**Классификация организмов на основе клеточной теории**	**6**	**2**	**4**		
Тема 1.2.	**Жизнедеятельность клетки**	**3**	**1**	**2**		
Тема 1.3	**Наследственный аппарат клетки**	**3**	**1**	**2**	1	

Тема 1.4	**Деление клетки**	**5**	**1**	**4**	**1**	
Раздел 2	**ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ**					
Тема 2.1	**Жизнедеятельность организма.**	4	2	2		
Тема 2.2	**Развитие организма.**	**11**	**5**	**6**	**1**	
Раздел 3	**ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ**					
Тема 3.1	**Генетика как наука о наследственности.**	**17**	**7**	**10**	**3**	
Тема 3.2	**Изменчивость организмов и ее роль.**	**7**	**1**	**6**	**1**	
Тема 3.3	**Селекция организмов.**	**8**	**4**	**4**		
Раздел 4	**ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ**					
Тема 4.1	**Эволюционное учение.**	**8**	**2**	**6**	**1**	
Тема 4.2	**Понятие вид**	**8**	**2**	**6**	**2**	
Тема 4.3	**Эволюционные процессы.**	**5**	**1**	**4**	**1**	
Раздел 5	**ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ**					
Тема 5.1	**Происхождение жизни**	**4**	**2**	**2**		
Тема 5.2	**Происхождение человека**	**3**	**1**	**2**	**1**	
Раздел 6	**ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**					
Тема 6.1	Экология и экологические факторы	3	1	2	1	
Тема 6.2	**Экосистемы**	**6**	**2**	**4**	**2**	
Тема 6.3	**Биосфера – глобальная экосистема**	**2**		**2**		
Тема 6.4	**Экология и охрана природы**	**5**	**1**	**4**	**1**	
Раздел 7	**Бионика**	**6**	2	**4**		**1**
Тема 7.1	Бионика	6	2	4		
	Дифференцированный зачет	2		2		1
	Итого по дисциплине	**117**	**39**	**78**	**20**	**1**

1.2. Содержание учебной дисциплины

Введение

Биология – наука о живой природе.

Объект изучения биологии – живая природа(I). Признаки живых организмов(I). Многообразие живых организмов(I). Уровневая организация живой природы и эволюция(I). Методы познания живой природы(I). Общие закономерности биологии(I). Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса(I). Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации(I).

Значение биологических знаний. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.

Демонстрации

Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Царства живой природы.

Практические работы:

№1 Исследование под микроскопом морфологии бактерий. (1 ч - на предварительную подготовку к практической работе)

№1Исследование под микроскопом морфологии бактерий. (1 ч - на практические исследования)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся

Подготовка к практическим работам №1(2 часа на 1 практическую работу). Изучение учебного материала по различным источникам информации без составления конспекта, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей) (до 0,3 часа на 1 час лекций). Выполнение индивидуальных творческих заданий: подготовка сообщений на заданные темы (до 2 часов на 1 сообщение).

1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ

1.1 Строение и функции клетки. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов(I). Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме(I). Клеточная теория строения организмов(I).

Химическая организация клетки(I). Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов(II). Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке(II).

Строение и функции клетки(II). Прокариотические и эукариотические клетки(II). Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение(II). Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др) (I). Цитоплазма и клеточная мембрана(II). Органоиды клетки(II).

1.2 Жизнедеятельность клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен(II).

1.3.Наследственный аппарат клетки. Строение и функции хромосом(II). ДНК – носитель наследственной информации(II). Репликация ДНК(I). Ген(II). Генетический код(I).

1.4 Деление клетки Жизненный цикл клетки(II). Митоз(II).

Демонстрации

Строение и структура белка. Строение молекул ДНК и РНК. Репликация ДНК. Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных. Строение вируса. Фотографии схем строения хромосом. Схема строения гена. Митоз.

Практическая работа

№2 Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам

Лабораторная работа

№ 1 Изучение митоза в корешке лука

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся

Подготовка к практической работе №2 (1 час на 1 практическую работу). Изучение учебного материала по различным источникам информации без составления конспекта, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей) (до 0,3 часа на 1 час лекций). Выполнение индивидуальных творческих заданий: подготовка сообщений на заданные темы (до 2 часов на 1 сообщение).

2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

2.1 Жизнедеятельность организма.

Организм – единое целое(I). Многообразие организмов(I). Размножение – важнейшее свойство живых организмов(I). Половое и бесполое размножение(II). Мейоз(I). Образование половых клеток и оплодотворение(II).

2.2 Развитие организма.

Индивидуальное развитие организма(I). Эмбриональный этап онтогенеза(I). Основные стадии эмбрионального развития(II).

Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства(II).

Причины нарушений в развитии организмов(I). Индивидуальное развитие человека(I). Репродуктивное здоровье(I). Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека(I).

Демонстрации

Многообразие организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. Деление клетки. Митоз. Бесполое размножение организмов.

Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у растений. Индивидуальное развитие организма. Типы постэмбрионального развития животных.

Лабораторная работа

№ 2 Изучение развития эмбриона курицы

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся

Подготовка к лабораторной работе №2 (1 час на 1 лабораторную работу). Изучение учебного материала по различным источникам информации без составления конспекта, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей) (до 0,3 часа на 1 час лекций). Выполнение индивидуальных творческих заданий: подготовка сообщений на заданные темы (до 2 часов на 1 сообщение).

3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

3.1 Генетика как наука о наследственности.

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов(I). Г.Мендель – основоположник генетики(I). Генетическая терминология и символика(II).

Законы генетики, установленные Г. Менделем(II). Моногибридное и дигибридное скрещивание(II). Хромосомная теория наследственности(I). Взаимодействие генов(I). Генетика пола(I). Сцепленное с полом наследование(I). Значение генетики для селекции и медицины(I). Наследственные болезни человека, их причины и профилактика(I).

3.2 Изменчивость организмов и ее роль.

Закономерности изменчивости(I). Наследственная или генотипическая изменчивость(II). Модификационная изменчивость(II).

3.3 Селекция организмов.

Генетика – теоретическая основа селекции(I). Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции(I). Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений(II). Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор(II). Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов(I).

Биотехнология, ее достижения и перспективы развития(I).

Демонстрации

Моногибридное и дигибридное скрещивания. Перекрест хромосом. Сцепленное наследование. Мутации. Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных. Гибридизация. Искусственный отбор. Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.

Практические работы.

№3 Решение генетических задач.

№4 Решение задач полигибридное скрещивание

Лабораторные работы

№3. Изучение законов Г.Менделя в эксперименте

№ 4 Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся

Подготовка к практическим работам №№3-4, к лабораторным работам №№3-4 (1 час на 1 практическую работу). Изучение учебного материала по различным источникам информации без составления конспекта, повторная работа над учебным

материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей) (до 0,3 часа на 1 час лекций).

4. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

4.1 Эволюционное учение.

История развития эволюционных идей(I). Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии(I). Эволюционное учение Ч. Дарвина(II). Естественный отбор(II). Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира(I).

4.2 Понятие вид.

Концепция вида, его критерии(II). Популяция – структурная единица вида и эволюции(I). Микроэволюция(I). Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен) (I).

4.3 Эволюционные процессы.

Макроэволюция(I). Синтетическая теория эволюции(I). Движущие силы эволюции(II). Доказательства эволюции(II). Причины вымирания видов(I). Основные направления эволюционного прогресса(II). Биологический прогресс и биологический регресс(II).

Практические работы.

№5 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства

Лабораторные работы.

№5 Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений

№6 Изучение приспособленности к среде обитания

№7 Изучение доказательства существования эволюции

№8 Изучение гомологичных органов, рудиментов как доказательство эволюции

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся

Подготовка к практической работе №5, к лабораторным работам №№5-8 (1 час на 1 практическую (лабораторную) работу). Изучение учебного материала по различным источникам информации без составления конспекта, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей) (до 0,3 часа на 1 час лекций).

5. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

5.1 Происхождение жизни.

Гипотезы происхождения жизни(II). Краткая история развития органического мира(I). Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции(I).

5.2. Происхождение человека.

Современные гипотезы о происхождении человека(II). Доказательства родства человека с млекопитающими животными(II). Эволюция человека(I). Единство происхождения человеческих рас(I).

Демонстрации

Критерии вида. Структура популяции. Адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Эволюционное древо растительного мира. Эволюционное древо животного мира. Представители редких и исчезающих видов растений и животных. Происхождение человека. Человеческие расы.

Лабораторная работа

№9 Изучение происхождения человека

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся

Подготовка к лабораторной работе №9 (1 час на 1 практическую (лабораторную) работу). Изучение учебного материала по различным источникам информации без составления конспекта, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей) (до 0,3 часа на 1 час лекций).

6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

6.1Экология и экологические факторы. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой(I). Экологические факторы, их значение в жизни организмов(II).

6.2 Экосистемы. Экологические системы(II). Видовая и пространственная структура экосистем(I). Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах(II). Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм(II). Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы(I).

6.3. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере(I). Роль живых организмов в биосфере(II). Биомасса(I). Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере(I). Изменения в биосфере(I). Последствия деятельности человека в окружающей среде(II). Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду(II). Глобальные экологические проблемы и пути их решения(I).

6.4 Экология и охрана природы. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы(I). Ноосфера(I). Правила поведения людей в окружающей природной среде(II).

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Экологические пирамиды. Схема экосистемы. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Биосфера. Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере. Схема агроэкосистемы. Особо охраняемые природные территории России.

Практические работы.

№6 Составление схем передачи веществ и энергии

№7 Изучение и описание экосистемы своей местности. Выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме

№8 (2 часа) Изучение экологических проблем г.Гурьевска

Лабораторные работы.

№10 Изучение приспособленности к среде обитания

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся

Подготовка к лабораторной работе №10, к практическим работам №№ 6, 7. 8 (1 час на 1 практическую (лабораторную) работу). Изучение учебного материала по различным источникам информации без составления конспекта, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей) (до 0,3 часа на 1 час лекций).

7. БИОНИКА

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами(I).

Демонстрации

Модели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубчатые структуры в живой природе и в технике. Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и в технике.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся

Изучение учебного материала по различным источникам информации без составления конспекта, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей) (до 0,3 часа на 1 час лекций). Подготовка к контролю знаний (1 час).

ПЕРЕЧЕНЬ

Практических и лабораторных работ

Практические работы:

№1 Исследование под микроскопом морфологии бактерий. (1 ч - на предварительную подготовку к практической работе)

№1Исследование под микроскопом морфологии бактерий. (1 ч - на практические исследования)

№2 Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам1 ч

№3 Решение генетических задач. 1 ч

№4 Решение задач полигибридное скрещивание1 ч

№5 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства1 ч

№6 Составление схем передачи веществ и энергии1 ч

№7 Изучение и описание экосистемы своей местности. Выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме1 ч

№8 (2 часа) Изучение экологических проблем г.Гурьевска2 ч

Лабораторная работа

№ 1 Изучение митоза в корешке лука1 ч

№ 2 Изучение развития эмбриона курицы1 ч

№3. Изучение законов Г.Менделя в эксперименте1 ч

№ 4 Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой1 ч
№5 Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений1 ч
№6 Изучение приспособленности к среде обитания1 ч
№7 Изучение доказательства существования эволюции1 ч
№8 Изучение гомологичных органов, рудиментов как доказательство эволюции1 ч
№9 Изучение происхождения человека1 ч
№10 Изучение приспособленности к среде обитания1 ч

Литература (основная, дополнительная, Интернет-ресурсы)

Основная литература

1. Константинов,В.М. Биология [Текст]:Учебник для НПО / В.М.Константинов, А.Г.Резанов, Е.О.Фадеева; под общ. ред. Проф. В.М.Константинова.-4-е изд., стер.-Москва: Академия, 2015.-319с
2. Тупикин,Е.Н. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности[Текст]: учебное пособие для НПО / Е.И. Тупикин.-7-е изд.,стер.-Москва: Академия, 2014.-340с

Дополнительная литература

1. Захаров,В.Б. Общая биология [Текст]: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений /В.Б.Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И.Сонин; под общ. ред.В.Б.Захарова.-7-е изд.,стер.-Москва: Дрофа,2012.62-с
2. Каменский ,А.А. Общая биология[Текст]: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений/ А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник; под общ.ред В.В.Пасечник.-7-е изд.,стер.-Москва: Дрофа,2013.-520с
3. Пономарева, И.Н. Общая биология [Текст]: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А.корнилова, Е.Н.Лощилина; под общ. ред И.Н.Пономаревой.-Москва: Просвещение, 2009.-200с

4. Пономарева, И.Н. Общая биология[Текст]: учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А.Корнилова, Е.Н.Лощилина; под общ. ред И.Н.Пономаревой.-Москва: Просвещение, 2012.-200с
5. Чебышев, Н.В. Биология [Текст]: учебник для Ссузов / Москва: Дрофа, 2005.-320с.

Интернет- ресурсы

1) http://www.floranimal.ru/

Биология: растения и животные

2) http://college.ru/biology/

3) http://kenunen.boom.ru/

Ресурс содержит информацию о членистоногих

4) http://www.nature.ok.ru/mlk_nas.htm

Ресурс «Редкие и исчезающие животные России» -

5) http://www.povodok.ru/encyclopedia/brem/

6) http://www.apus.ru/

Ресурс «О непобедимой любви к животным» –

7) http://www.biologyinmotion.com/

Ресурс на английском языке «Биология в движении»

8) http://www.informika.ru/text/database/biology/

Ресурс содержит электронное пособие «Учебный курс по общей биологии»,

10) http://humbio.ru/

Ресурс «**База знаний по биологии человека**» содержит учебник по молекулярной биологии человека, биохимии, физиологии, генной и белковой инженерии.

11) http://www.priroda.ru/