

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология

2011 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессии начального профессионального образования (далее НПО) 190631.01 Автомеханик.

Организация-разработчик: ФГОУ СПО «Тамбовский политехнический техникум»

Разработчики:

Данилова Е.А., преподаватель ФГОУ СПО «Тамбовский политехнический техникум».

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО).

Заключение Экспертного совета № _____ от «___» _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии НПО 190631.01 Автомеханик

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

является базовой общеобразовательной дисциплиной

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

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **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 естественнонаучной 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;
- **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;
- **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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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;

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).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 114 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 83 часа;
самостоятельной работы обучающегося 31 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	83
в том числе:	
лабораторные работы	10
практические занятия	15
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	31
в том числе:	
подготовка реферата, докладов	4
внеаудиторная работа с учебной литературой, справочным материалом, с электронными ресурсами	12
созданий презентаций	11
решение вариативных задач	4
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	История развития биологии как науки. Методы исследования в биологии. Сущность жизни и свойства живого. Уровневая организация живой материи.	2	1
Раздел 1. Основы цитологии		13	
Тема 1.1 Учение о клетке.	Содержание учебного материала	5	1
	Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Химическая организация клетки. Строение и функции клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов.		
	Лабораторная работа	3	
	Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам. Каталитическая активность ферментов в живых тканях		
	Практические занятия	2	
	Составление таблицы «Строение и функции клеточных структур» Сравнительная характеристика прокариотических и эукариотических клеток.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Работа со справочной литературой по теме «Учение о клетке». Создание презентаций по теме «Клетка». Подготовка докладов, рефератов по теме «Клетка».		
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.		17	
Тема 2.1 Размножение.	Содержание учебного материала	5	2
	Характеристика организма как единого целого, многообразие организмов. Изучение форм размножения живых организмов (половое и бесполое). Выявление биологического значения митоза и мейоза. Изучение процесса образования половых клеток и оплодотворения.		

	Физиология	1	
	Сравнительная анатомия млекопитающих		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с равной или неравной по теме «Размножение»		
Тема 22 Индивидуальное развитие организма	Содержание учебного материала	6	
	Изучение эмбрионального этапа развития, основных стадий эмбрионального развития Определение составных частей зародка и ранней групповой и индивидуальной стадии своего эволюционного рода Выявление признаков и различий в развитии Изучение индивидуального развития человека, рождающегося здорового Анализ особенностей развития человека, наследственных заболеваний зародка и плода, наследственных заболеваний человека		2
	Физиология	1	
	Выявление признаков сходства зародка человека и ранней групповой и индивидуальной стадии своего эволюционного рода		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Письменная презентация на тему «Особенности развития человека, наследственных заболеваний зародка и плода, наследственных заболеваний человека» Письменная научная реферативная работа		
Раздел 3 Опыты генетики		24	
Тема 31. Генетика	Содержание учебного материала	6	
	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов Генетика – основа селекции Генетика в термодинамике		1
	Формирование основ генетики, основанных Г. Менделем. Раскрытие моногибридного и дигибридного скрещивания хромосомной теории наследственности, генетики пола, зачатия и наследственности Изучение закономерностей изменчивости. Наследственная изменчивость и генотипная изменчивость. Модификационная изменчивость Анализ наследственных болезней человека как профилактики		2

	Приношения	3	
	Составление схем многобродов и гибридов скрещивания Результаты экзамена		
	Самостоятельная работа обучающегося	3	
	Результаты экзамена по теме «Знакомство» Работа с учебной справкой и литературой Судебные решения		
Тема 32 Селекция	Содержание учебного материала	6	
	Особенности выращивания культур красной напильчатой селекции Модель современной селекции Рассмотрение работ Н.И. Вавилова о центрах происхождения культур красной Современные методы селекции гибридов и искусственного отбора и основные достижения современной селекции культур красной, домашних животных и микроорганизмов Знакомство с современными достижениями селекции микроорганизмов		1
	Литературная работа	1	
	Анализ фенотипической изменчивости по строению вариационного ряда и вариационной кривой		
	Приношения	1	
	Выявление мутаций в окружающей среде и оценка ее влияния на организм		
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
	Результаты экзамена по теме «Селекция» Работа с учебной справкой и литературой Судебные решения		

Раздел 4 Эволюционное учение		17	
Тема 4.1. Искривления эволюционной	Содержание учебного материала	4	1
	Искривления эволюционной Зачет работы Климова Ж.Б. наравлении эволюционной биологии и эволюционного учения Ч.Дарвина Естественный отбор Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира		
	Презентация	1	
	Составление сценария урока «Эволюционное учение»		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с учебной и научной литературой по теме «Эволюционное учение» Подготовка презентации по теме «Эволюционное учение»		
Тема 4.2. Движущие силы эволюции	Содержание учебного материала	5	1
	Классификация видов, критерии Г.Хьюза – структура видов эволюции Движущие силы эволюции Синтетическая теория эволюции М.Ф.Возженицына Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен), М.Ф.Возженицына, Д.А.Павловский эволюции Современное биологическое понимание как основы устойчивости биосферы и происхождения естественного отбора Принятие мутационной теории естественного отбора Ботаника и происхождения биологического прогресса		
	Литературная работа	1	
	Материалы к работе по теме «Синтез теории эволюции»		
	Презентация	1	
	Составление сценария урока «Критерии вида»		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Выполнение задания по сценарию урока «Движущие силы эволюции»		
Работа с учебной и научной литературой и интернет-ресурсами Создание презентации			
Раздел 5 Искривления жизни на Земле		13	
Тема 5.1. Пикеты происхождения жизни	Содержание учебного материала	3	1
	Пикеты происхождения жизни и искривления граница со временем сложения живых организмов на Земле в процессе эволюции		

	Льбрирнярбоа	1	
	Описанье обьедно видго мрфтоинвоумкьерю Расмрне приобнй фанвмв к равным фем обияня (водой нвмо въздушной гонной)		
	Самстоженнрбоабучношя	2	
	Рабасучной и фрурой гоме «Исриравлия жвни на Земле»		
Тема 52 Происождене човова	Содржне учебног маериа	2	
	Иучне сормьньх и озо происождене човова и др аа ет св рд свачеова смесити ошмжвньми		2
	Расмрне жую и човова Едисво происождене човова к рас		
	Пркзине кезания	2	
	Сравненья а в човова к рас		
	Аа в и о д нарвильх и о з происождене жвни човова		
	Самстоженнрбоабучношя	3	
	Рабасучной срвной и фрурой и интернет-ресурсами		
	Выо и интернет-ресурсами «Исриравлия жвни на Земле»		
	Содне презентаций гоме «Происождене човова»		
Раздел 6 Сельноши		21	
Тема 61 Эопияк науа	Содржне учебног маериа	6	
	Эопияк науа ова моно шняк сравнвме ку обьедно шюой фрей Эопинне факр дк знане жвни сравнв		2
	Проведене а нн а зопинне кк о сем Виде и протр сванье структуры з о сем Пидь св я круо в ртв а св и р а ц и е з р и в з о сем к		
	Аа в м о в и дь х в а м о н о ш н и в з о сем е ю к у р а ц и я о м б о з ж и ц а ч е с в о г а р а в и м И д у с в н ь с о б е с т в а к а р о ж о с е м ь и у б о ж о с е м ь		
	Льбрирнярбоа	1	
	Эартс – о д н а з о п и н а о с о б о н и я в о з д у ш н о й с ф е р е в р о й н е т е х н и к а		
	Пркзине кезания	2	
	Составне сем фрей в и с в и з р и т о г о л е м п и н я в п р и р о д н о й з о с е м е в а р о д н о е		
	Самстоженнрбоабучношя	2	
	Ревне нарильх задн гоме «Эопия»		
	Пдосва презентаций гоме «Эопинне кривь изопинне на строй Педоврачине жвни о вни»		

Тема 62 Биосфера	Содержание учебного материала	4	1
	Биосфера – как часть биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Источники жизни в биосфере, биомасса, круговорот веществ в биосфере (например, углерод, азот) в биосфере. Изменение биосферы. Определение скорости изменения биосферы.		
	Литературная работа	2	
	Сравнительное описание живой и неживой природы (например, леса) и какой-либо другой системы (например, планеты).		
	Описание практического судна искусственной системы (например, авиация).		
	Презентация	1	
Составление презентации о «Биосфере».			
Самостоятельная работа обучающихся	3		
Работа с учебной и дополнительной литературой.			
Выполнение презентации о «Учении В.И.Вернадского о биосфере».			
Суднопрезентация о «Биосфере».			
Раздел 7 Бионика		7	
Тема 7.1 Бионика	Содержание учебного материала	2	1
	Бионика как одна из наук о жизни и ее применение, рассмотрение особенностей морфологической организации живых организмов и их использование для создания сложных технических устройств по аналогии с живыми системами. Изучение принципов биомиметики в живой природе и ее применение в искусственных конструкциях растений и животных.		
	Литературная работа	1	
	Знакомство с моделями скелетной структуры и опорно-двигательного аппарата с примерами трубчатых структур в живой природе и в технике, в саркомерах и ионных каналах, в устройстве и строении скелета в живой природе и в технике.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка презентации о «Бионике».		
	Работа с учебной литературой о «Бионике».		
Этп	2		
Всго	14		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- натуральные объекты (живые растения и животные, коллекции, влажные и остеологические препараты, гербарии и пр.);
- приборы, посуда, принадлежности для проведения демонстраций и лабораторных работ;
- муляжи, модели, рельефные таблицы;
- пособия на печатной основе (таблицы, карты, учебники, дидактический материал и т.д.);
- экранно-звуковые средства обучения (ЭЗСО): видеофильмы (кинофильмы), диафильмы, диапозитивы-слайды, транспаранты);

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для обучающихся

1. Каменский А.А. Общая биология. 10-11 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник. - 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007. – 367с.
2. Общая биология : учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоват. учреждений / под ред. Д.К.Беляева, Г.М.Дымшица. – 6-е изд. – М. : Просвещение, 2006. – 304 с.
3. Чебышев Н.В. Биология. Учебник для Ссузов. – М., 2005.
4. Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно-образовательная серия. - М: Лист-Нью, 2006. – 1117с.
5. Биология: Справочник школьника и студента / Под ред. З.Брема и И.Мейнке; пер. с нем. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006, с.243-244.
6. Лернер Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/ Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2007. – 240с.

Для преподавателей

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Рувимский А.О. Общая биология. – М., 2000.
2. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология. Общие закономерности. – М., 1996.
3. Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. – М., 2006.
4. Экология в экспериментах: 10 – 11 классы: методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 234с.
5. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира (факультативный курс): Учебное пособие для 10-11 классов средней школы. – М.: Наука, 2006.

6. Юркова И.И., Шимкевич М.Л. Общая биология: 10 класс: Поурочные тесты: Тематический контроль. Учебно-методическое пособие - Мн: Юнипресс, 2007. - 192 с.

7. Юркова И.И., Шимкевич М.Л. Общая биология: 11 класс: Поурочные тесты: Тематический контроль. Учебно-методическое пособие - Мн: Юнипресс, 2007. - 192 с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.altai.fio.ru/projects/Group4/potok13/site/index.html>

<http://nrc.edu.ru/est/>

<http://www.livt.net/>

<http://bio.1september.ru/>

<http://evolution.powernet.ru/>

<http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm>

<http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной 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	фронтальный опрос письменная самостоятельная работа, письменная практическая работа в форме отчёта, лабораторная работа
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	фронтальный опрос письменная самостоятельная работа, решение экологических задач, методы практического самоконтроля
выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности	письменная самостоятельная работа, практическая работа, лабораторная работа
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	письменная самостоятельная работа, практическая работа, тестирование
определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках	фронтальный опрос
анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде	комбинированный метод
изучать изменения в экосистемах на биологических моделях	комбинированный метод

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать	письменная самостоятельная работа
Знания:	
основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности	устный фронтальный опрос
строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	устный индивидуальный опрос
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	устный зачёт, машинный контроль
вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки	устный индивидуальный опрос
биологическую терминологию и символику	письменный зачёт, машинный контроль