

Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Дрожжановский техникум отраслевых технологий»

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. Директора ГАПОУ
«Дрожжановский техникум
отраслевых технологий»
_____ А.В. Черланов
«___» _____ 2020 г.



«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УПР
ГАПОУ «Дрожжановский техникум
отраслевых технологий»
_____ Р.И. Нигманов
«___» _____ 2020 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УМР
ГАПОУ «Дрожжановский техникум
отраслевых технологий»
_____ А.В. Черланов
«___» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 12 Биология

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ:

**23.02.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНОГО
ТРАНСПОРТА**

Квалификация: техник
Форма обучения — очная
Нормативный срок обучения
3 года 10 месяцев
на базе основного общего
образования

Ст. Дрожжаное,

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» (Рекомендовано ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

на базе основного общего образования с получением среднего общего образования от 21.07.2015 г.)

Организация-разработчик: ГАПОУ «Дрожжановский техникум отраслевых технологий»

Разработчик: Нигманов Р.И. – преподаватель первой квалификационной категории
ГАПОУ «Дрожжановский техникум отраслевых технологий».

Рабочая программа рассмотрена на заседании методического объединения общеобразовательных дисциплин.
Протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.
Председатель методического объединения _____ Д.К. Аббазова

Рабочая программа рассмотрена и принята на совместном заседании педсовета.

Заседание Педсовета. Протокол № 1 от «__» августа 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

Примерная программа ориентирована на достижение следующих целей:

- освоение знаний о биологических системах (Клетка, Организмы, 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 наблюдение 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, ответственному 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; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.
- Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.
- Основу содержания программы составляют следующие 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 примерной программе отражены важнейшие задачи, стоящие перед биологической наукой, решение которых направлено на рациональное природопользование, охрану окружающей среды и здоровье 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 естественнонаучной 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 в основной школе.

Для успешного освоения знаний, приобретения обучающимися практических навыков, опыта самостоятельной деятельности в содержании обучения включено выполнение практических работ.

Примерная программа учебной дисциплины «Биология» служит основой для разработки рабочих программ, в которых образовательные учреждения среднего профессионального образования уточняют последовательность изучения учебного материала, демонстраций, практических работ, распределения учебных часов с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым общепрофессиональным дисциплинам.

1.3 Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

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, организмизм, в экосистемах и биосфере;
- биологическую терминологию и символику;

уметь

- 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 организмов; последствия мутаций; влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимодействия организмов в окружающей среде; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значения в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов; 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).

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа; самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
лекций, уроков	96
лабораторно-практических занятий	12
контрольных работ	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	54
в том числе:	
самостоятельная работа при выполнении домашних заданий	36
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	-

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «БИОЛОГИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. 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 охраны. Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии.	3 2 1	4 1
Раздел 1.	Общая биология	1	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала Клеточная теория строения организмов. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Строение и функции клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органеллы клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Жизненный цикл клетки. Митоз.	70 12 7	2
	Лабораторно-практические занятия Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Клеточные включения растительной клетки на примере клубней картофеля) Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Движение цитоплазмы. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам. Плазмолиз и деплазмолиз в живых растительных клетках	1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по теме «Учение о клетке»		

Тема 1.2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала	10	2	
	Организм – единое целое. Многообразие организмов.	7		
	Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение.			
	Мейоз. Образование половых клеток, оплодотворение у растений и животных.			
	Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез.			
	Индивидуальное развитие организма. Постэмбриональное развитие. Проблемы продолжения жизни.			
	Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.			
	Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.			
	Лабораторно-практические занятия			
	Изучение и описание стадий прямого и непрямого развития живых организмов.			1
Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	1			
Контрольные работы				
Контрольная работа по темам 1.1., 1.2.				
Выполнение домашних заданий по теме «Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов»				
Тема 1.3. Основы генетики и селекции	Содержание учебного материала	16	2	
	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник генетики.	8		
	Генетическая терминология, символика, расчеты.			
	Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание			
	Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.			
	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.			
	Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.			
	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.			
	Наследственная или генотипическая изменчивость. Виды мутаций. Мутагенные факторы.			
	Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.			
	Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.			
	Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии.			
	Клонирование животных (проблемы клонирования человека).			
	Лабораторно-практические занятия			
	Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.			1
	Решение генетических задач.			1
	Решение генетических задач. Составление родословных.			1
Анализ фенотипической изменчивости. Построение вариационного ряда и вариационной кривой	1			
Выявление мутантов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	1			

	Контрольные работы	
	Контрольная работа по теме 1.3	1
Тема 1.4. Эволюционное учение	Выполнение домашних заданий по теме «Основы генетики и селекции»	
	Содержание учебного материала	12
	История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.	9
	Эволюционное учение Ч. Дарвина. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.	2
	Движущие силы эволюции. Естественный отбор.	
	Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции.	
	Синтетическая теория эволюции.	
	Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен).	
	Макроэволюция. Доказательства эволюции.	
	Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов.	
Тема 1.5. История развития жизни на Земле	Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	
	Лабораторно-практические занятия	
	Изучение результатов искусственного отбора	1
	Описание особенностей одного вида по морфологическому критерию.	1
	Определение ароморфозов и идиоадаптаций в эволюции растений	1
	Выполнение домашних заданий по теме «Эволюционное учение»	
	Содержание учебного материала	10
	Гипотезы происхождения жизни.	7
	Краткая история развития органического мира.	1
	Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	
Тема 1.6. Основы экологии	Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.	
	Лабораторно-практические занятия	
	Приспособление организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной).	1
	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.	1
	Контрольные работы	
	Контрольная работа по темам 1.4, 1.5.	1
	Выполнение домашних заданий по теме «История развития жизни на Земле»	
	Содержание учебного материала	
	Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	26
	Экологические факторы, их значение в жизни организмов.	14
	Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем.	2

	Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.	
	Лабораторно-практические занятия	
	Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).	2
	Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	2
	Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум)	2
	Решение экологических задач	4
	Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.	2
	Контрольные работы	
	Контрольная работа по теме 1.6.	2
	Выполнение домашних заданий по теме «Основы экологии»	
Раздел 2. Бионика	Содержание учебного материала	
	Бионика как наука. История бионики.	20
	Архитектурно-строительная бионика.	2
	Нейробионика. Сенсоры и движение.	4
	Нейробионика. Рефлекс и обучение	4
	Протезы и киберпротезы.	4
	Обобщение пройденного курса	4
Дифференцированный зачет		2
	Всего:	2
		108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по биологии;
- набор микропрепаратов для лабораторных и практических работ.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Основная литература

Основная литература

Биология для профессий и специальностей технического и естественно – научного профилей
2016 г. В.М. Константинова, А.Г. Резанов

Общая биология 10-11 класс А.А. Каменский, Е.А. Криксунов

Дополнительная литература

ЭБС WWW.ZNANIUM.COM

1. Биология (растения, грибы, бактерии, вирусы): Учебное пособие для поступающих в вузы / Е.Н. Овчарова, В.В. Елина. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 704 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 5-16-002326

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, 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, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения биоразнообразия.	Опрос. Оценка качества умения при выполнении домашнего задания.
Сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агро экосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения	Практическая работа.
Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности.	Опрос. Самостоятельная работа.
Анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде	Опрос.
Находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать.	Лабораторная работа.
Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Особенности жизни как формы существования материи, роли физических и химических веществ в живых системах	Опрос. Индивидуальные задания.

Положения клеточной теории, основные функции органоидов, цитоплазмы. Сущность клеточной теории, особенности строения эукариот и прокариот.	Опрос. Индивидуальные задания.
Сущность онтогенеза, значение митоза, мейоза.	Тестирование. Опрос. Самостоятельная работа.
Сущность наследственности и изменчивости, хромосомной теории, типы скрещивания, генетическая терминология.	Индивидуальные задания. Практическая работа. Самостоятельная работа.
Методы селекции растений и животных.	Опрос.
Центры происхождения культурных растений. Успехи селекции.	Самостоятельная работа.
Эволюция, причины, ее закономерности.	Тестирование. Опрос. Самостоятельная работа.
Становление человека в систематике животных	Индивидуальные задания.
Основные понятия экологии, причины и последствия антропогенного воздействия на экологический фон Земли.	Практическая работа. Самостоятельная работа.

СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

1. Справочные учебные пособия кабинета (нормативные правовые акты).

2. Таблицы:

- «Строение клетки»,
- «Биологическая роль митоза»,
- «Основные понятия генетики»,
- «Общие законы генетики».

3. Технические средства обучения:

ноутбук, персональный компьютер, видеопроектор, экран.

4. Компьютерные программы:

- интерактивный курс подготовки к зачетам и экзаменам,
- биология (виртуальный наставник).

5. Дидактические средства обучения:

- методические разработки к урокам,
- комплекты контрольных и проверочных работ