

Министерство культуры Республики Татарстан
Г АПОУ «Казанский техникум народных художественных промыслов»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОУД 08 Биология

**программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности**

09.02.07 Информационные системы и программирование

Базовая подготовка профессионального образования

г. Казань, 2025г.

РАССМОТРЕНА
ПЦК общеобразовательных и
общегуманитарных, естественно-
научных и математических
дисциплин

УТВЕРЖДЕНА
Заместителем директора по УПР

Протокол № 1
От «29» 08 2025 г.
Председатель
М /Мамадалиева Ч.Г./

Протокол № 1
От «29» 08 2025 г.
Председатель
Р.М. /Габдрахманова Р.М./

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский техникум народных художественных промыслов»

Разработчик: _____, преподаватель ГАПОУ «Казанский техникум народных художественных промыслов»

Программа разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. №1547, зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016г. регистрационный № 44936.

- ОПОП (основной профессиональной образовательной программы) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.
- рабочей программы воспитания.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - СПО ППССЗ) 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2. Место дисциплины Дисциплина «Биология» относится к циклу общеобразовательных дисциплин.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

метапредметных:

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня 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;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов;
- способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, 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; способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира;
- понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач; владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 38 часов в том числе:

самостоятельная работа обучающегося - 0 часов,

обязательная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем - 36 часов,

консультации - 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	38
Самостоятельная работа	0
Обязательная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	38
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	8
в форме практической подготовки	8
Консультации	2
Промежуточная аттестация форме <i>дифференцированного зачета</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.08 Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы , самостоятельные работы обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого Введение	Объект и предмет биологии. Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем.	1	ОК.2
Тема 1.1 Учение о клетке. Тема 1.2 Структурно-функциональная организация клеток.	Основные положения современной клеточной теории. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Клетка- элементарная живая система и основная структурно – функциональная единица всех живых организмов . Строение и функции клетки. Строение прокариотической и эукариотической клетки . Строение ядра. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Клеточная теория.(Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Основные положения современной клеточной теории . Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями.	3 2	ОК.2 ОК.1 ОК.2
Раздел 2 Строение и функции организма. Тема 2.1 Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	Обмен веществ и энергии живых организмов. Пластический и энергетический обмен . Строение и функции хромосом. ДНК-носитель наследственной информации . Генетический код. Биосинтез белка. Клетка и их разнообразие в многоклеточном организме Жизненный цикл клетки. Митотический цикл деления. Митоз. Типы обмена веществ. Понятие метаболизм. Фотосинтез и хемосинтез. Аэробные и анаэробные вещества.	2	ОК.1 ОК.2
Тема 2.2 Формы размножения организмов.	Организм- единое целое. Многообразие организмов. Размножение- важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение . Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Биологическое значение процесса размножения. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и онтогенез.	2	ОК.2
Тема 2.3 Основы генетики.	Основные понятия генетики. Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Законы генетики установленные Г. Менделем . Закон единообразия первого поколения гибридов. Закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Практическая работа №1. Решение генетических задач по первому и второму закону Г. Менделя. Практическая работа №2 Решение генетических задач по третьему закону Г. Менделя.	2 2 2	ОК.2 ОК.4

	Закономерности образования гамет. Взаимодействие генов. Анализирующее скрещивание. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.	2	
Тема 2.4 Сцепленное наследование признаков.	Сцепленное наследование генов. Наследование признаков сцепленных с полом. Законы Т. Моргана. Практическая работа №3. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании. Нарушение сцепления генов. Генетика человека. Генетика популяций. Наследственные болезни.	2 2	OK.1 OK.2
Тема 2.5 Закономерности изменчивости. Основа селекции.	Изменчивость признаков. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость. 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. Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций. Генные и хромосомные болезни человека. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, её достижения и перспективы развития. Методы селекции растений и животных.	2	OK.1 OK.2 OK.4
Раздел 3 Теория эволюции. Тема 3.1 Эволюционное учение.	История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. Концепция вида, его критерии. Популяция. Искусственный отбор. Практическая работа №4. Вид, критерии и его структура. Микроэволюция. Синтетическая теория эволюции и её положения. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Видообразование как результат микроэволюции. Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора.	2 2 2	OK.2 OK.4
Тема 3.2 Происхождение человека.	Гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас. Положение человека в системе животного мира. Антропология- наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Приспособленность человека к разным условиям среды.	2	OK.2 OK.4

Раздел 4 Экология. Тема 4.1 Экологические факторы.	Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Предмет, объект и задачи экологии как наука. Бионика как одно из направлений биологии, рассматривающее особенности морфологической организации Живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Среды обитания организмов; водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Правило минимума Ю. Либеха. Экологические кризисы и экологические катастрофы.	2	ОК.7
Тема 4.2 Экологические системы.	Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Экологическая характеристика вида и популяции. Экологические характеристики популяции. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Трофические уровни. Трофические цепи и сети.	2	ОК.1 ОК.2 ОК.7
Тема 4.3 Биосфера – глобальная экологическая система.	Биосфера- живая оболочка земли. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Живое вещество биосферы и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Круговорот важнейших элементов в биосфере. Ноосфера. Область биосферы и её компоненты. Закономерности существования биосферы. Динамическое равновесие в биосфере. Глобальные экологические проблемы современности. Опасность глобальных нарушений в биосфере.	2	ОК.1 ОК.2
	Консультация: Индивидуальное развитие организмов. Решение генетических задач.	2	
	Консультация	2	
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	38	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология»

Оборудование учебного кабинета:

Преподавательский стол и стул -1(1) шт.;

Стол демонстрационный - 1шт;

Парты и стулья - 13(26) шт.;

Учебная доска - 1 шт;

Демонстрационный стол;

Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов - 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Печатные издания

1. Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического, естественнонаучного профилей. - М. : Академия, 2017

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Андреева, Т. А. Биология : учебное пособие / Т.А. Андреева. — Москва : РИОР : ИНФРА- М, 2021. — 241 с. - ISBN 978-5-369-00245-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209230>

1. <http://www.chem.ru> -электронный учебник
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru>
3. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов. <http://globalteka.ru/index.html>
4. www.bio.1september.ru
5. www.bio.nature.ru
6. www.edios.ru
7. www.km.ru/educftion

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Метапредметные: - осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; - повышение интеллектуального уровня 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; - способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; - способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, - способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; - умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, 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; способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности; - способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач; - способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);	Индивидуально-проектные работы. Рефераты. Семинары. Учебно-практические конференции. Решение кроссвордов. Оформление таблиц, схем. Проведение уроков, игр.
Предметные: - сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; - понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач; владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; - владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе; - сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; - сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	Текущий контроль: рейтинговая оценка знаний студентов по учебной дисциплине. Промежуточный контроль: дифференцированный зачет.