

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Казанский колледж технологии и дизайна»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «Казанский
колледж технологии и дизайна»

И.Ф. Даутов

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ


ОУД .11 Естествознание

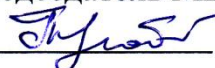
по специальностям: 29.02.02 «Технология кожи и меха»

29.02.05 «Технология текстильных изделий»

(базовой подготовки)

2020 г.

Согласовано
Заместитель директора по НМР
 /И. И. Исхакова/
«31» 06 2020 г.

Рассмотрено
на заседании МЦК
Протокол № 1
от «31» 08 2020 г.
Председатель МЦК
 Лобанова Т. Б.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО): 29.02.02 «Технология кожи и меха» (базовой подготовки) и 29.02.05 «Технология текстильных изделий» (базовой подготовки)

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский колледж технологии и дизайна»

Разработчики: Филиппова Е.В., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД 11 Естествознание

1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 29.02.02 «Технология кожи и меха» (базовой подготовки) и 29.02.05 «Технология текстильных изделий» (базовой подготовки)

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Общеобразовательный цикл

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам изучения дисциплины:

Содержание программы «Естествознание» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

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

- личностных:
 - устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
 - готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;

– объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

– умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

– готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

• метапредметных:

– овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

– применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;

– умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

• предметных:

– сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;

– владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

– сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

– сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

– владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

– сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **216** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **144** часов; самостоятельной работы обучающегося **72** часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	216
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
лабораторные и практические работы	72
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	72
в том числе:	
<i>Промежуточная аттестация в форме (указать)</i>	<i>ИКР/ ДЗ</i>

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОУД 11 Естествознание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.			
Раздел 1. Общая химия	Введение в дисциплину, развитие науки на современном этапе	2	1
	Основные понятия и законы – атом, молекула, химическая связь, валентность и пр	2	2
	Открытие элементов и простых веществ, история открытия	2	2
	Вещества История открытия вещества	2	2
	Атом. Строение атома. Электронные формулы	2	2
	Практическая работа 1 Составление электронных формул и подсчет элементарных частиц.	2	2
	Строение вещества. Химическая связь.	2	2
	Практическая работа 2 Виды химической связи	2	2
	Периодический закон, история открытия периодического закона, периодическая система химических элементов	2	2
	Практическая работа 3 Описание химических элементов по положению в периодической системе	2	2
	Типы химических реакций Химическая кинетика. Химическое равновесие	2	2
	Практическая работа 4 Составление реакций ОВР методом электронного баланса	2	2
	Растворы. Растворение. Концентрация растворов	2	2
	Электролитическая диссоциация, гидролиз	2	2
	Практическая работа 5 Уравнения ЭД в ионном и молекулярной формах. Решение задач на концентрацию растворов	2	2
	Классификация неорганических веществ. Оксиды и гидроксиды, кислоты, соли, металлы и неметаллы общие сведения	2	2
	Лабораторная работа 1 Свойства неорганических веществ	2	2
	Практическая работа 6 Генетическая связь и цепочки превращений между классами неорганических веществ	2	2
итого			
Раздел 2. Органическая	Теория химического строения органических веществ. А.М. Бутлерова. Основные понятия, предмет органической химии.	2	1
	Практическая работа 8 Классификация орг. веществ, реакций. Номенклатура. изомерия	2	2

химия.	Предельные углеводороды Алканы – общие свойства (по плану изучения классов органических соединений гомология, изомерия, номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение)	2	2
	Практическая работа 9 Составление названий и изомеров алканов	2	2
	Алкены, алкадиены– общие свойства (по плану изучения классов органических соединений)	2	2
	Алкины– общие свойства (по плану изучения классов органических соединений)	2	2
	Лабораторная работа 2 Получение непредельных углеводородов и изучение их свойств	2	2
	Практическая работа 10 Взаимосвязь между непредельными углеводородами	2	2
	Арены– общие свойства (по плану изучения классов органических соединений)	2	2
	Лабораторная работа 3 Получение и изучение свойств аренов	2	2
	Углеводороды, природные источники, взаимосвязь между классами углеводородов	2	2
	Практическая работа 11 Генетические цепочки и задачи с участием углеводородов	2	2
	Спирты и фенолы– общие свойства (по плану изучения классов органических соединений)	2	2
	Альдегиды и кетоны– общие свойства (по плану изучения классов органических соединений)	2	2
	Лабораторная работа 4 Карбоновые кислоты– общие свойства и их производные	2	2
	Практическая работа 12 Номенклатура и изомерия кислородсодержащих соединений	2	2
	Лабораторная работа 5 Кислородсодержащие соединения качественные реакции	2	2
	Практическая работа 13 Генетические цепочки превращений между углеводородами и кислородсодержащими соединениями	2	2
	Углеводы– общие свойства (по плану изучения классов органических соединений)	2	2
	Аминокислоты и белки– общие свойства (по плану изучения классов органических соединений)	2	2
	Практическая работа 14 Составление формул белков, углеводов, жиров	2	2
	Лабораторная работа 6 Свойства белков, углеводов, полимеров	2	2
ВМС, полимеры– общие свойства (по плану изучения классов органических соединений)	2	2	
Лабораторная работа 7 распознавание волокон и пластмасс	2	2	
Практическая работа 15 Взаимосвязь между классами органических и неорганических веществ	2	2	
Раздел 3. Уровни организации живых систем	Молекулярный уровень организации ЖС, строение клетки, обмен веществ	2	2
	Практическая работа 16 Составление схем питания на основе данных о ЗОЖ	2	2
	Клеточный уровень организации ЖС, типы питания, дыхания, размножения, онтогенез	2	2
	Лабораторная работа 8 Строение эукариотической клетки под микроскопом	2	2
	Практическая работа 17 Составление трофической цепи, сети, пирамиды сообщества	2	2
	Популяционно-видовой уровень организации ЖС	2	2
	Лабораторная работа 9 Построение вариационного ряда и кривой	2	2
	Практическая работа 18 Определение параметров развития популяции	2	2
Биогеоценотический уровень организации ЖС	2	2	

	Практическая работа 19 Составление и изучение биоценозов леса, реки, равнины и пр.	2	2
	Биосферный уровень организации ЖС	2	2
	Практическая работа 20 Гомеостаз биосферы	2	2
Раздел 4 Наследственность и изменчивость	Закономерности наследственности. Генетика, моно- и дигибридное скрещивание	2	2
	Лабораторная работа 10 Моно- и дигибридное скрещивание	2	2
	Практическая работа 21 Решение задач на скрещивание	2	2
	Закономерности изменчивости, модификационная и наследственная изменчивость	2	2
	Лабораторная работа 11 Изучение объектов на выявление изменчивости	2	2
	Практическая работа 22 Решение задач на изменчивость	2	2
	Генетика и селекция. Генетические заболевания, селекция растений, животных, микроорганизмов	2	2
	Практическая работа 23 Составление генетической схемы передачи признаков в своей	2	2
Раздел 5 Происхождение и эволюция	Эволюция органического мира, учение Ч. Дарвина	2	2
	Практическая работа 24 Важнейшие этапы эволюции органического мира	2	2
	Макро-и микроэволюция, видообразование	2	2
	Практическая работа 25 Эволюция признаков одного вида, онтогенез	2	2
	Антропогенез, происхождение человека	2	2
	Человек и природа, современный экологический кризис	2	2
	Практическая работа 26 Исследование экологического состояния района и жилища	2	2
	Бионика, наука и техника	2	2
Итого		144	

Для характеристики уровня изучения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химии и биологии»; лабораторий «Общей химии».

Оборудование учебного кабинета: - посадочные места по количеству обучающихся (30 посадочных мест);

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия», «Биология»;
- периодическая система химических элементов настенная;
- таблица растворимости настенная.

Технические средства обучения: - компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор, интерактивная доска

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: - рабочие лабораторные столы;

- приточно-вытяжная вентиляция;
- водоснабжение и канализация;
- наборы реактивов и материалов для лабораторных работ;
- места для хранения посуды, материалов, реактивов (шкафы);
- инструкции по ТБ, выполнению лабораторных и практических работ.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ю.М.Ерохин Химия. Учебник. - М.:Академия,2017г.
2. Ю.М.Ерохин, В.И.Фролов Сборник задач и упражнений по химии. Учебное пособие. - М.:Академия,2016г.
3. И.Г.Хомченко Общая химия. Учебник. - М.:Новая волна, 2016г.
4. А.Г.Андреева Общая биология (10-11 классы), -М.: Дрофа, 2016 г.

Дополнительные источники:

1. Л.Глинка Общая химия. Учебник. - М.:Химия, 2016 г.
2. А.Ф.Аспицкая Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии. Москва БИНОМ. Лаборатория знаний.2009
3. А.Е. Насонова Химия в таблицах 8-11 классы Москва. Дрофа, 2017г.
4. О.С. Габриелян Химия рабочая тетрадь. Москва: Дрофа, 2016 г.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов изучения 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
<p>Уметь: -называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре;</p> <p>-определять: валентность и степень окисления элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к классам неорганических и органических соединений;</p> <p>-характеризовать: элементы по положению их в периодической системе, общие химические свойства веществ;</p> <p>-объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости реакции от различных факторов;</p> <p>-выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;</p> <p>- работать с микроскопом и изготавливать препараты; связывать функции органоидов клетки с физиологическими процессами, протекающими в ней;</p> <p>-проводить самостоятельный поиск информации в различных источниках.</p>	<p><i>Практическая работа</i></p> <p><i>Письменная практическая работа</i></p> <p><i>Проверочная работа, устный опрос,</i></p> <p><i>Решение задач, практическая и лабораторная работа</i></p> <p><i>Лабораторные работы</i></p> <p><i>Самостоятельная работа, домашние задания</i></p>
<p>Знать: -важнейшие химические понятия: вещество, молекула, атом, относительная молекулярная и атомная масса, аллотропия, ион, валентность, степень окисления, моль, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, химическое равновесие, углеродный скелет, гомология, изомерия;</p> <p>-основные законы химии: сохранения массы вещества, постоянства состава, периодический;</p> <p>-основные теории химии: химической</p>	<p><i>Письменная работа, тест</i></p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p><i>Решение задач, практическая работа</i></p> <p><i>Письменная работа, тест, опрос</i></p> <p><i>Практическая работа, проверочная работа</i></p>

<p>связи, электролитической диссоциации, строения органических веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> -важнейшие вещества и материалы; - элементный состав клетки; основные - химический состав и строение клетки; -процессы в клетке, метаболизм, деление; -учение о наследственности и изменчивости организмов; -формы и способы бесполого и полового размножения; -основные положения эволюционных, доказательства эволюции органического мира (популяций, видов); -понятие о биоценозе, биогеоценозе и закономерностях их изменения; -учение о биосфере, её структуру и функции 	<p><i>Лабораторная работа, письменная работа</i></p> <p><i>Практическая работа, письменная работа</i></p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p><i>Практическая работа, письменная работа</i></p> <p><i>Практическая работа, письменная работа</i></p>
--	---