

АНОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Автор:

Специальность: 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов.

Наименование дисциплины: ПД.02 Химия

Цели и задачи учебной дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
 - определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
 - характеризовать: *s*-, *p*-, *d*-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
 - объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
 - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
 - проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
 - осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
 - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм

человека и другие живые организмы;

- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
 - оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

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

В результате изучения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен знать/понимать:

- роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные *s*-, *p*-, *d*, *f*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
- основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;
- основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
- классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;
- природные источники углеводородов и способы их переработки;
- вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки,

искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства.

Результаты освоения учебной дисциплины.

Код	Наименование результата обучения	Номер и наименование темы
У1	называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам	Тема 1.1 Углеводороды. Тема 1.2 Кислородсодержащие органические соединения. Тема 1.3 Азотсодержащие органические соединения.
У2	определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии	Тема 2.2 Химическая связь. Тема 2.5 Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов
У3	характеризовать: <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);	Тема 2.1 Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Тема 2.6 Сложные неорганические вещества Тема 2.7 Простые вещества
У4	объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул	Тема 2.1 Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Тема 2.3 Химические реакции и закономерности их

		протекания.
У5	выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений	Тема 1.1 Углеводороды. Тема 1.2 Кислородсодержащие органические соединения. Тема 1.3 Азотсодержащие органические соединения.
У6	проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций	Тема 2.5 Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов
У7	осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах	Тема 2.1 Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
У8	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Тема 1.4 Биологически активные вещества Тема 2.4 Растворы. Электролитическая диссоциация. Тема 2.6 Сложные неорганические вещества
У9	понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: экологические, энергетические и сырьевые	Тема 2.8 Химическая технология. Охрана окружающей среды.
У10	объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве	Тема 1.4 Биологически активные вещества Тема 2.8 Химическая технология. Охрана окружающей среды.
У11	оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы	Тема 1.4 Биологически активные вещества Тема 2.8 Химическая технология. Охрана окружающей среды.

У12	Оценивать безопасность работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;	Тема 1.1 Углеводороды. Тема 1.2 Кислородсодержащие органические соединения. Тема 2.6 Сложные неорганические вещества
У13	определять возможность протекания химических превращений в различных условиях и оценивать их последствия	Тема 2.4 Растворы. Электролитическая диссоциация. Тема 2.6 Сложные неорганические вещества Тема 2.7 Простые вещества
У14	распознавать и идентифицировать важнейшие вещества и материалы	Тема 1.1 Углеводороды. Тема 1.2 Кислородсодержащие органические соединения. Тема 1.3 Азотсодержащие органические соединения.
У15	оценивать качество питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;	Тема 2.8 Химическая технология. Охрана окружающей среды.
31	роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества	Тема 1.4 Биологически активные вещества
32	важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> , <i>f</i> -орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных	Тема 2.2 Химическая связь. Тема 2.3 Химические реакции и закономерности их протекания. Тема 2.4 Растворы. Электролитическая диссоциация. Тема 2.5 Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов

	растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии	
33	основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро	Тема 2.1 Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
34	основные теории химии; строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику	Тема 1.1 Углеводороды. Тема 1.2 Кислородсодержащие органические соединения. Тема 1.3 Азотсодержащие органические соединения. Тема 2.4 Растворы. Электролитическая диссоциация.
35	классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений	Тема 1.1 Углеводороды. Тема 1.2 Кислородсодержащие органические соединения. Тема 1.3 Азотсодержащие органические соединения. Тема 2.6 Сложные неорганические вещества Тема 2.7 Простые вещества
36	природные источники углеводородов и способы их переработки	Тема 1.1 Углеводороды. Тема 1.3 Азотсодержащие

		органические соединения.
37	вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства	Тема 1.3 Азотсодержащие органические соединения. Тема 2.8 Химическая технология. Охрана окружающей среды.

Содержание дисциплины:

Раздел 1 Органическая химия.

Тема 1.1 Углеводороды.

Тема 1.2 Кислородсодержащие органические соединения.

Тема 1.3 Азотсодержащие органические соединения.

Тема 1.4 Биологически активные вещества

Раздел 2 Общая и неорганическая химия.

Тема 2.1 Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Тема 2.2 Химическая связь.

Тема 2.3 Химические реакции и закономерности их протекания.

Тема 2.4 Растворы. Электролитическая диссоциация.

Тема 2.5 Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов

Тема 2.6 Сложные неорганические вещества

Тема 2.7 Простые вещества

Тема 2.8 Химическая технология. Охрана окружающей среды.