

"Утверждаю"
И.о директора института СПО
Н.В. Моргачёва



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУП.07 Химия

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Базовый уровень подготовки
Форма обучения: **очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 мая 2022 г. № 341

Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО ОУП.07 Химия

Учебная дисциплина «Химия» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, обязательных для освоения вне зависимости от профиля профессионального образования, получаемой профессии или специальности.

Рабочая программа разработана на кафедре химико-биологических дисциплин и фармакологии

Зав. кафедрой: Петрищева Т.Ю.,
кандидат биологических наук,
доцент по специальности "Экология",

Разработчик(и) рабочей программы:
Преподаватель института СПО Полтева А.В.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.07 Химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.11-Технология продуктов питания из растительного сырья.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования, шифр: ОУП.07

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения содержания дисциплины

Формирование у студентов представления о химической составляющей естественнонаучной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи дисциплины:

- 1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов;
- 3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- 4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;
- 6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 169 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 153 часов;
самостоятельной работы обучающегося 12 часов;
консультации 2 часа;
контроль 4 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)	<i>169</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>153</i>
в том числе:	
лекционные занятия	<i>67</i>
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>84</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>12</i>
в том числе:	
пополнение и углубление теоретических знаний	-
подготовка сообщений	-
Контроль	<i>4</i>
Консультации	<i>2</i>
Промежуточная аттестация в форме: экзамен – 2 семестр	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.07 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
Раздел 1. Общая и неорганическая химия.			
Тема 1.1 Введение.	Содержание учебного материала	3	
	Основные понятия и законы химии	3	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка доклада	1	
Тема: Л/б №1 Знакомство с лабораторным оборудованием	Содержание учебного материала		
	Практические занятия	1	
	Л/б №1 Знакомство с лабораторным оборудованием	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2.Строение атома	Содержание учебного материала	3	
	Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева	3	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка доклада	1	
	Содержание учебного материала		

Тема: Л/б №2 Признаки химических реакций			
	Практические занятия	1	
	Л/б №2 Признаки химических реакций	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Гибридизация атомных орбиталей и геометрия молекул	Содержание учебного материала	2	
	Гибридизация атомных орбиталей и геометрия молекул	2	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Строение вещества	Содержание учебного материала	2	
	Строение вещества	2	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка доклада	1	
Тема 1.5. Химическая связь.	Содержание учебного материала	2	
	Химическая связь. Строение вещества	2	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема: Л/б №3 Очистка загрязненной поваренной соли	Содержание учебного материала		
	Практические занятия	1	
	Л/б №3 Очистка загрязненной поваренной соли	1	

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6. Чистые вещества и смеси.	Содержание учебного материала		5	
	Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы		5	
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Подготовка доклада		1	
Тема: Л/б №4 Скорость химических реакций. Катализ	Содержание учебного материала			
	Практические занятия		4	
		Л/б №4 Скорость химических реакций. Катализ	4	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.7. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала		4	
	Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.		4	
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Подготовка доклада		1	
Тема: Л/б №5 Определение качества воды	Содержание учебного материала			
	Практические занятия		3	
	Л/б №5 Определение качества воды		3	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Подготовка доклада		1	
	Содержание учебного материала			

Тема: Л/б №6 Приготовление растворов с определенными концентрациями			
	Практические занятия	4	
	Л/б №6 Приготовление растворов с определенными концентрациями	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема: Л/б №7 Окислительно – восстановительные процессы	Содержание учебного материала		
	Практические занятия	5	
	Л/б №7 Окислительно – восстановительные процессы	5	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка доклада	1	
Тема 1.8 Полимеры	Содержание учебного материала	2	
	Полимеры	2	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема: Л/б №8 Исследование термопластичных полимерных материалов	Содержание учебного материала		
	Практические занятия	4	
	Л/б №8 Исследование термопластичных полимерных материалов	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала	5	

Тема 1.9 Классификация неорганических веществ их свойства.	Классификация неорганических веществ их свойства.	5	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема: Л/б №9 Исследование химических свойств кислот и оснований.	Содержание учебного материала		
	Практические занятия	5	
	Л/б №9 Исследование химических свойств кислот и оснований.	5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.10 Химические реакции	Содержание учебного материала	3	
	Химические реакции	3	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка доклада	1	
Тема: Л/б №10 Типы химических реакций.	Содержание учебного материала		
	Практические занятия	5	
	Л/б №10 Типы химических реакций.	5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала		

Тема: Л/б №11 Сравнение химической активности кислот			
	Практические занятия	5	
	Л/б №11 Сравнение химической активности кислот	5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.11 Металлы и неметаллы.	Содержание учебного материала	3	
	Тема 1.11 Металлы и неметаллы.	3	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема: Л/б №12 Амфотерные оксиды и гидроксиды. Получение и свойства	Содержание учебного материала		
	Практические занятия	5	
	Л/б №12 Амфотерные оксиды и гидроксиды. Получение и свойства	5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема: Л/б №13 Исследование химических свойств солей. Гидролиз солей.	Содержание учебного материала		
	Практические занятия	6	
	Л/б №13 Исследование химических свойств солей. Гидролиз солей.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2.Органическая химия			

Тема 2.1. Основные понятия органической химии	Содержание учебного материала	4	
	Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	4	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема: Л/б №1 Решение экспериментальны х задач на распознавание органических веществ	Содержание учебного материала		
	Практические занятия	5	
	Л/б №1 Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ	5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Природный газ. Алканы	Содержание учебного материала	6	
	Природный газ. Алканы	6	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка доклада	1	
Тема 2.3. Алкены. Этилен.	Содержание учебного материала	5	
	Алкены. Этилен. Алкадиены	5	
	Практические занятия		

Алкадиены			
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Алкины. Ацетилен	Содержание учебного материала	5	
	Алкины. Ацетилен	5	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема: Л/б №2 Алканы, алкены, алкины. Получение и химические свойства	Содержание учебного материала		
	Практические занятия	4	
	Л/б №2 Алканы, алкены, алкины. Получение и химические свойства	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Арены, бензол.	Содержание учебного материала	5	
	Арены, бензол. Нефть и способы ее переработки	5	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала		

Тема: Л/б №3 Получение уксусной кислоты и ее свойства			
	Практические занятия	5	
	Л/б №3 Получение уксусной кислоты и ее свойства	5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6. Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники	Содержание учебного материала	6	
	Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники	6	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема: Л/б №4 Спирты	Содержание учебного материала		
	Практические занятия	4	
	Л/б №4 Спирты	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема: Л/б №5 Карбоновые кислоты и их	Содержание учебного материала		
	Практические занятия	5	

функциональные производные	Л/б №5 Карбоновые кислоты и их функциональные производные	5	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка доклада	1	
Тема: Л/б №6 Углеводы. Полисахариды	Содержание учебного материала		
	Практические занятия	4	
	Л/б №6 Углеводы. Полисахариды	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема: Л/б №7 Аминокислоты. Белки	Содержание учебного материала		
	Практические занятия	4	
	Л/б №7 Аминокислоты. Белки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.7. Искусственные и синтетические полимеры	Содержание учебного материала	2	
	Искусственные и синтетические полимеры	2	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка доклада	1	

Тема: Л/б №8 Распознавание пластмасс и волокон	Содержание учебного материала		
	Практические занятия	4	
	Л/б №8 Распознавание пластмасс и волокон	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка доклада	1	
	Контроль:	4	
	Конс:	2	
	Всего:	169	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа

Оборудование:

Ноутбук преподавателя HP 250G6

Проекционный экран Lumien (ширина 125 см)

Мультимедийный проектор In Focus IN24 W240

Весы технологические, весы тензометрические, испаритель одноканальный, аквадистиллятор, магнитная мешалка, шкаф вытяжной с водой, технологическая приставка с подводом воды и светильником, холодильник, столы лабораторные, столик для весов, набор лабораторной посуды, набор химических реактивов.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Семенов, И. Н. Химия : учебник / И. Н. Семенов, И. Л. Перфилова. – 3-е изд. – Санкт-Петербург : Химиздат, 2020. – 656 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599172> (дата обращения: 01.09.2022). – ISBN 978-5-93808-355-4. – Текст : электронный.

2. Мартынова, Т. В. Химия : учебник и практикум для вузов / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 368 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09668-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489453> (дата обращения: 01.09.2022).

Дополнительные источники:

1. Химия [Текст]: 10 класс. Базовый уровень. Учебник / Габриелян, Олег Сергеевич. - 6-е изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2018. - 191 с. : ил. - (Российский учебник). - ISBN 978-5-358-19781-7
2. Габриелян О.С. Химия [Текст] : Органическая химия. 10 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Углубленный уровень / Габриелян, Олег Сергеевич, Остроумов, Игорь Геннадьевич, Сладков, Сергей Анатольевич. - М. : Просвещение, 2019. - 400 с. : ил. - ISBN 978-5-09-068722-5
3. Габриелян О.С. Химия [Текст] : 11 класс; Учебник для общеобразовательных организаций; Базовый уровень / Габриелян, Олег Сергеевич, Остроумов, Игорь Геннадьевич, Сладков, Сергей Анатольевич. - М. : Просвещение, 2019. - 127 с. : ил. - ISBN 978-5-09-072089-2

4. **Химия** [Текст] : Общая химия; 11 класс; Учебное пособие для общеобразовательных организаций; Углубленный уровень / Габриелян, Олег Сергеевич [и др.]. - М. : Просвещение, 2019. - 432 с. : ил. - ISBN 978-5-09-065557-6

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- 1 Консультант Плюс: Высшая школа. [Электронный ресурс]: Учебное пособие .- 2004-2010. – Режим доступа: www.consultant.ru/;
- 2 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: Учебно-методические материалы. – Режим доступа: www.eqis.ru;
- 3 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: Учебно-методические материалы. – Режим доступа: www.UROKI.NET;
- 4 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>;
- 5 Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>;
- 6 Национальный портал "Российский общеобразовательный портал». - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>;

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 по учебной дисциплине	Формируемые компетенции	Оценочные средства по дисциплине
Уметь: - называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; - определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам	-	- устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям

<p>органических соединений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; - объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; - проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и 		
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;</p> <p>-основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;</p> <p>-основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;</p> <p>-важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.</p>		
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--