

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
Институт ветеринарной медицины
Троицкий аграрный техникум

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе
О.Г. Жукова
« 27 » ЧАС 03 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.01 Химия
общеобразовательного цикла
естественнонаучного профиля
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 36.02.02 Зоотехния
базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2019

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией

Общих математических и естественнонаучных дисциплин

Председатель: _____ А.Б. Токкужина

Протокол №6 от 25 марта 2019 г.

Составитель: Токкужина А.Б., преподаватель ТАТ Южно-Уральский ГАУ

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:

Токкужина А.Б., преподаватель ТАТ Южно-Уральский ГАУ

Сурайкина Э.Р. методист ТАТ Южно-Уральский ГАУ

Содержательная экспертиза:

Олеярник Н.А., преподаватель ТАТ Южно-Уральский ГАУ

Токкужина А.Б., председатель ПЦМК ТАТ Южно-Уральский ГАУ

Содержательная экспертиза: Шакирова С.С.,

доцент кафедры естественнонаучных дисциплин

ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ,

Институт ветеринарной медицины.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Химия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. № 413 и Примерной программы общеобразовательной дисциплины Химия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (протокол № 3 от 21 июля 2015г.), протокол № 3 от 25 мая 2017г.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 36.02.02 Зоотехния в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.01 ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ПД.01 Химия является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 36.02.02 Зоотехния. С получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина ПД.01 Химия является учебным предметом из предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достигнуть следующих результатов:

• личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

• метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• предметных:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 49 часа.
консультации 5 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
лабораторные занятия	24
практические занятия	26
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)	49
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Консультации

5

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ПД.01 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		90	
Тема 1.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений	Содержание учебного материала	8	
	1 Предмет органической химии. Понятие об органическом веществе и органической химии	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	2 Практическое занятие №1 «Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений и реакций. Основы номенклатуры органических веществ»	2	2
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «История возникновения и развития органической химии»	4	
Тема 1.2. Предельные углеводороды	Содержание учебного материала	6	
	3 Гомологический ряд алканов. Химические свойства алканов. Применение и способы получения алканов	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	4 Практическое занятие № 2 «Алканы. Решение задач»	2	2
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Промышленные способы получения алканов»	2	
Тема 1.3. Этиленовые и	Содержание учебного материала	6	
	5 Гомологический ряд алкенов. Химические свойства алкенов. Применение и способы получения алкенов. Алкадиены	2	1

диеновые углеводороды	6	Лабораторное занятие № 1 «Химические свойства алкенов»	2	3
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «Промышленные способы получения алкенов»	2	
Тема 1.4. Ацетиленовые углеводороды	Содержание учебного материала		6	
	7	Гомологический ряд алкинов. Получение алкинов. Химические свойства и применение алкинов	2	1
	8	Лабораторное занятие № 2 «Химические свойства алкинов»	2	3
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач: на определение молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания, задач по химическим уравнениям, когда дана смесь веществ и известна объёмная доля веществ в смеси	2	
Тема 1.5. Ароматические углеводороды	Содержание учебного материала		6	
	9	Гомологический ряд аренов. Химические свойства аренов. Применение и получение аренов	2	1
		Лабораторное занятие	-	
	10	Практическое занятие № 3 «Арены. Решение задач»	2	2
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач: Генетическая связь между классами органических соединений (осуществите превращения)	2	
Тема 1.6. Природные источники углеводородов	Содержание учебного материала		4	
	11	Нефть. Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти. Топливо-энергетическое значение нефти. Промышленная переработка нефти. Природный и попутный нефтяной газ.	2	1
		Лабораторное занятие	-	

		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка докладов к семинару	2	
Тема 1.7. Гидроксильные соединения	Содержание учебного материала		6	
	12	Спирты и фенолы. Строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение	2	1
	13	Лабораторное занятие № 3 «Химические свойства спиртов и фенолов»	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Получение фенола в промышленности»		2	
Тема 1.8. Альдегиды и кетоны	Содержание учебного материала		6	
	14	Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение	2	1
	15	Лабораторное занятие № 4 «Химические свойства альдегидов»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «Альдегиды и кетоны в природе (эфирные масла, феромоны)»		2	
Тема 1.9. Карбоновые кислоты и их производные	Содержание учебного материала		10	
	16	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот, способы получения	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	17	Практическое занятие № 4 «Карбоновые кислоты. Решение задач»	2	2
	18	Сложные эфиры. Жиры	2	1
	19	Практическое занятие № 5 «Сложные эфиры. Решение задач»	2	2
	Контрольная работа		-	

	Самостоятельная работа обучающихся: Решение комбинированных задач	2	
Тема 1.10. Углеводы	Содержание учебного материала	6	
	20 Понятие об углеводах. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды	2	1
	21 Лабораторное занятие № 5 «Обнаружение лактозы в молоке. Действие йода на крахмал»	2	3
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Биологическая роль и применение глюкозы»	2	
Тема 1.11. Амины, аминокислоты, белки	Содержание учебного материала	10	
	22 Классификация и изомерия аминов. Химические свойства аминов Применение и получение аминов. Аминокислоты. Белки	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	23 Практическое занятие № 6 «Амины. Решение задач»	2	2
	24 Азотсодержащие соединения. Аминокислоты и белки. Строение, классификация, свойства, применение	2	1
	25 Практическое занятие № 7 «Аминокислоты. Решение задач»	2	2
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение комбинированных задач	2	
Тема 1.12. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	Содержание учебного материала	6	
	26 Нуклеиновые кислоты. Азотсодержащие гетероциклические соединения	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	27 Практическое занятие № 8 «Понятие ДНК и РНК, строение»	2	2
	Контрольная работа	-	
Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Молекула ДНК – носитель наследственной информации»	2		

Тема 1.13. Биологически активные соединения	Содержание учебного материала		10	
	28	Ферменты. Витамины	2	1
	29	Лабораторное занятие № 6 «Определение витамина С в соках»	2	3
	30	Гормоны. Свойства гормонов, классификация. Лекарственные вещества	2	1
	31	Лабораторное занятие № 7 «Определение содержания Fe в продуктах питания»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Классификация гормонов»		2	
Раздел 2. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			72	
Тема 2.1. Химия – наука о веществах	Содержание учебного материала		8	
	32	Основные понятия и законы химии	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	33	Практическое занятие № 9 «Решение типовых задач»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «История развития неорганической химии»		4	
Тема 2.2. Строение атома	Содержание учебного материала		8	
	34	Атом – сложная частица. Состав атомного ядра. Электронная оболочка атомов	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	35	Практическое занятие № 10 «Строение атома»	2	2

	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Корпускулярно-волновой дуализм частиц микромира»		4	
Тема 2.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала		8	
	36	Открытие Периодического закона. Периодический закон и строение атома	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	37	Практическое занятие № 11 «Характеристика элемента по положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Периодическое изменение свойств элементов»		4	
Тема 2.4. Строение вещества	Содержание учебного материала		8	
	38	Понятие о химической связи. Ковалентная химическая связь. Ионная химическая связь. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь	2	1
	39	Лабораторное занятие № 8 «Зависимость скорости реакции соляной кислоты с металлами от их природы»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Модели кристаллических решеток»		4	
Тема 2.5. Полимеры	Содержание учебного материала		2	
	40	Неорганические и органические полимеры	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	

		Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.6. Дисперсные системы	Содержание учебного материала		2	
	41	Понятие о дисперсных системах. Значение дисперсных систем	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.7. Химические реакции	Содержание учебного материала		6	
	42	Типы химических реакций. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	2	1
	43	Лабораторное занятие № 9 «Факторы, влияющие на скорость химической реакции»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Тепловой эффект химических реакций»		2	
Тема 2.8. Растворы	Содержание учебного материала		8	
	44	Понятие о растворах. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей	2	1
	45	Лабораторное занятие № 10 «Приготовление растворов различной концентрации»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Гидролиз как обменный процесс»		4	

Тема 2.9. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы	Содержание учебного материала		6	
	46	Окислительно-восстановительные реакции. Классификация окислительно-восстановительных реакций.	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	47	Практическое занятие № 12 «Методы расчета окислительно-восстановительных реакций»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Практическое применение электролиза»		2	
Тема 2.10. Классификация веществ. Простые вещества	Содержание учебного материала		6	
	48	Металлы и неметаллы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические и химические свойства	2	1
	49	Лабораторное занятие № 11 «Химия металлов и неметаллов»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Способы защиты металлов от коррозии»		2	
Тема 2.11. Основные классы неорганических и органических соединений	Содержание учебного материала		4	
	50	Классы неорганических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли	2	1
	51	Лабораторное занятие № 12 «Получение и изучение свойств неорганических соединений»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	

Тема 2.12. Химия элементов	Содержание учебного материала		4	
	52	Химия s-элементов, p-элементов, d-элементов, f-элементов	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	53	Практическое занятие № 13 «Составление электронных формул атомов элементов периодической системы и их графических схем»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.13. Химия в жизни общества	Содержание учебного материала		2	
	54	Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве. Химия и экология. Химия и повседневная жизнь человека	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
ВСЕГО (часов):			162	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия лаборатории Химии.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (плакаты, схемы и т. д.);
- набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных и практических работ;
- наборы реактивов органических и неорганических веществ;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия».

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Ерохин, Ю. М. Химия для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей [Электронный ресурс] : учебник для сред.проф. обр. / Ю. М. Ерохин, И. Б. Ковалева. – Москва : Академия, 2013. – 448 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=38937>; (дата обращения: 28.04.216).
2. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля [Электронный ресурс]: учебник для сред.проф. обр. / В. Ф. Дмитриева. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2012. – 448 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=94501>; (дата обращения: 28.04.216).

Дополнительные источники:

3. Ерохин, Ю. М. Химия. Задачи и упражнения [Электронный ресурс] : учебник для сред. спец. учеб. зав. / Ю. М. Ерохин. – Москва : Академия, 2000. – 384 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=105585>; (дата обращения: 28.04.216).

Интернет-ресурсы:

1. Классная физика для любознательных [Электронный ресурс] : сайт. – 2015. – Режим доступа: <http://class-fizika.narod.ru/>; (дата обращения: 28.04.216).
2. Физика в анимациях [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://physics.nad.ru/>; (дата обращения: 28.04.216).
3. Видеоуроки по предметам школьной программы [Электронный ресурс] : сайт. – 2016. – Режим доступа: <http://interneturok.ru/>; (дата обращения: 28.04.216).

4. Химики и химия [Электронный ресурс] : сайт журнала. – Режим доступа: <http://chemistry-chemists.com/>; (дата обращения: 28.04.216).
5. Покори Воробьевы горы. Олимпиада школьников [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <https://pvg.mk.ru/>; (дата обращения: 28.04.216).
6. Полезная информация по химии [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.alhimikov.net/>; (дата обращения: 28.04.216).
7. ChemNet [Электронный ресурс] : электронная библиотека по химии. – Режим доступа: <http://www.chem.msu.su/>; (дата обращения: 28.04.216).
8. Химия и жизнь [Электронный ресурс] : сайт журнала. – Режим доступа: <http://www.hij.ru/>; (дата обращения: 28.04.216).
9. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека [Электронный ресурс] : сайт. – 2016. – Режим доступа: <http://www.openclass.ru/node/22573>; (дата обращения: 28.04.216).
10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : сайт. – 2016. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>; (дата обращения: 28.04.216).

3.3. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Разноуровневая самостоятельная работа	4	-	6
Деловые игры	2	-	4
Лабораторно-практические занятия исследовательского характера	-	6	4
Дискуссия	6	4	2
Мозговой штурм в устной и письменной формах	6	4	2
Анализ конкретных ситуаций			
Обобщающие и структурно-логические таблицы, схемы, опорные конспекты	6	2	4

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p style="text-align: center;">• личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; - готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; - умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; <p style="text-align: center;">• метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - использование различных источников для 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита лабораторных занятий; - защита практических занятий; - устный опрос; - письменная проверка; - выполнение индивидуальных заданий; - выполнение самостоятельных работ; - тестирование <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита лабораторных занятий; - защита практических занятий; - устный опрос; - письменная проверка; - выполнение индивидуальных заданий; - выполнение самостоятельных работ; - тестирование

получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• **предметных:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Текущий контроль в форме:

- защита лабораторных занятий;
- защита практических занятий;
- устный опрос;
- письменная проверка;
- выполнение индивидуальных заданий;
- выполнение самостоятельных работ;
- тестирование

Дифференцированный зачет в форме тестирования