

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**

**Химия**

по специальности

35.02.02 Технология лесозаготовок

Профиль подготовки

Технический

Квалификация выпускника

Техник-технолог

**1. Цель дисциплины**

Овладение указанным видом деятельности и соответствующими знаниями, умениями общими компетенциями.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия» обеспечивает достижение студентами 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 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.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в команде.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**уметь:** оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

– устанавливать причинно-следственную связь между содержанием законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ и написанием химических формул и уравнений;

– устанавливать эволюционную сущность менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И.Менделеева;

– объяснять физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д.И.Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и устанавливать причинно-следственную связь между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах;

– устанавливать зависимость свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов;

– объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток;

– использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику;

– отражать состав органических соединений с помощью химических формул;

– отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций;

– объяснять сущность химических процессов;

– устанавливать признаки общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии;

– составлять уравнения реакций с помощью метода электронного баланса;

– объяснять зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

– выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности;

- наблюдать, фиксировать и описывать результаты проведенного химического эксперимента;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);
- использовать компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- устанавливать зависимость между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов;
- решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;
- объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве;
- определять возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- подготавливать растворы заданной концентрации в быту и на производстве;
- критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- определения следующих химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- законы сохранения массы веществ и постоянства состава веществ;
- характеристику элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д.И.Менделеева;
- характеристику важнейших типов химических связей и относительность этой типологии;
- основные положения теории электролитической диссоциации и характеристику в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений;
- основные положения теории химического строения органических соединений и характеристику в свете этой теории свойств основных классов органических соединений;
- характеристику состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа и некоторых d-элементов) и их соединений;
- характеристику состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений;
- характеристику состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей;
- характеристику состава, строения, свойств, получения и применения важнейших представителей классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс;
- названия органических изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре;
- классификацию химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества;

– классификацию веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления.

**4. Общая трудоёмкость дисциплины** составляет  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 129 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся 117 часов;  
самостоятельная работа 6 часов;

**5. Вид промежуточной аттестации:** контрольная работа – 1 семестр  
экзамен - 2 семестр

**6. Основные разделы дисциплины:**

1 – Общая и неорганическая химия

2 – Органическая химия