

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экологии, биологии и природных ресурсов



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

С. Ю. Рубцова

"24" июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)

Б1.О.06.02 Методика обучения химии

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(код и наименование направления подготовки)

Биология и химия

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

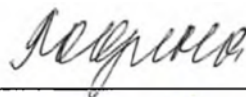
РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск, 2019

Рабочая программа дисциплины «Методика обучения химии» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки), профиль «Биология и химия»

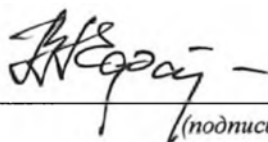
Составители

Родина Е.Ю., к.б.н., доцент



Рабочая программа дисциплины «Методика обучения химии» утверждена на заседании кафедры экологии, биологии и природных ресурсов 17.06.2019, протокол № 16

Заведующий кафедрой

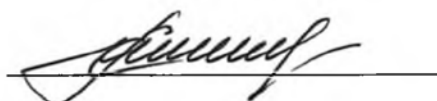

(подпись)

В.Н. Ефанов

(фамилия, инициалы)

Рецензент(ы):

Потапова Е.А., директор МБОУ СОШ № 16
г. Южно-Сахалинска



1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Методика обучения химии» – формирование и развитие научно-теоретических и практических знаний, умений и навыков в области обучения химии.

Задачи дисциплины:

- 1) формирование знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять воспитывающее обучение;
- 2) формирование знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять формирование научного мировоззрения школьников.
- 3) формирование и развитие навыков проектирования педагогического процесса в области обучения химии;
- 4) формирование и развитие навыков конструирования образовательного процесса с использованием различных педагогических технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Б1.О.06.02 Методика обучения химии» входит в перечень дисциплин, изучаемых в обязательной части Блока 1 (модуль «Методический») ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки), профиль «Биология и химия».

Пререквизиты: Технология инклюзивного образования, Психология, Педагогика, Общая и неорганическая химия, Аналитическая химия, Органическая химия.

Постреквизиты: Педагогическая практика, Научно-исследовательская работа, ГИА.

3 ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Изучение дисциплины «Методика обучения химии» направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **44.03.05 "Педагогическое образование"** (с двумя профилями подготовки), **профиль "Биология и химия"**:

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1	способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах

		ребенка, трудового законодательства ОПК-1.2. Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности знать: этические нормы педагогического общения; понятие и виды источников права и систему современного российского законодательства; методы и средства поиска, систематизации и обработки правовой информации; уметь: толковать и правильно применять правовые нормы; выявлять, давать оценку и содействовать пресечению коррупционного поведения; использовать нормативные правовые акты и реализовывать нормы права в профессиональной деятельности; соблюдать нормы авторского права (права интеллектуальной собственности); владеть: навыками работы с правовыми актами; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки правовой информации; правовыми методами охраны прав и здоровья человека
ОПК-2	способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов; знать: образовательные стандарты,

		действующие в Российской Федерации, знает их название, структуру, содержание, назначение, их место в системе нормативно-правового и учебно-методического обеспечения общего образования; уметь: проектировать образовательный процесс по химии в соответствии требованиями образовательных стандартов; владеть: технологиями и методами обучения на профессиональном уровне; навыками практического применения современных педагогических технологий; способами проектирования технологии обучения и воспитания
ОПК-3	способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся ОПК-3.3. Формирует позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья ОПК-3.4. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления ОПК-3.5. Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся; знать: содержание и требования ФГОС по химии;

		уметь: применять современные методики, технологии и методы диагностирования достижений обучающихся по химии; владеть: способами ориентации в профессиональных источниках информации
ОПК-4	способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1. Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности ОПК-4.2. Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни; знать: культурные и социальные различия, этические нормы поведения, критерии оценки профессиональной деятельности; уметь: работать самостоятельно и в команде, оказывать поддержку, оценивать различные виды деятельности в соответствии с нормами права; владеть: организаторскими способностями, приемами и навыками межличностного общения, способствующими повышению качества жизни и различных видов деятельности
ОПК-5	способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся. ОПК-5.2. Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса; знать: назначение и особенности использования методов и технологий, соответствующих идеологии системно-деятельностного подхода к организации образовательной деятельности по

		химии; уметь: использовать современные методы и технологии обучения и диагностики; создавать учебные ресурсы, соответствующие современным технологиям обучения и диагностики в области химического образования; владеть: методами и методическими приемами наиболее эффективного достижения поставленных задач при организации различных форм учебно-воспитательного процесса по химии
ОПК-6	способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.1. Осуществляет отбор и применяет психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся ОПК-6.3. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты в соответствии с образовательными потребностями детей и особенностями их развития; знать: методы оценки образовательной среды, соответствующей возрастным, индивидуальным, психологическим и физиологическим особенностям учащихся при обучении химии; уметь: создавать предметно-пространственную развивающую образовательную среду в условиях образовательной организации с учетом реализации индивидуальных образовательных маршрутов при обучении химии; владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих достижение образовательных результатов изучения химии в общеобразовательной школе при использовании индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся
ОПК-7	способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1. Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации

		обучения, воспитания, развития обучающегося ОПК-7.2. Взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума ОПК-7.3. Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др. знать: категории участников образовательных отношений, их функции в образовательном процессе, их права и обязанности; уметь: проектировать взаимодействие с участниками образовательных отношений на основе принципов и норм педагогической этики и с учетом их прав и обязанностей; владеть: навыком ведения учебной и внеучебной деятельности по химии с учетом их функций, должностных обязанностей и задач образовательной деятельности; способами взаимодействия с обучающимися, родителями (законными представителями) обучающихся, членами педагогического коллектива с учетом их прав и обязанностей и на основе норм и принципов педагогической этики
ОПК-8	способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса; знать: сущность и разновидности социальных, возрастных, психофизиологических и индивидуальных особенностей учащихся; уметь: проектировать процесс обучения, воспитания и развития с учетом возрастных особенностей учащихся; владеть: навыком оказания помощи школьникам, имеющим проблемы в

		развитии и воспитании
ПКС-1	способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ПКС-1.1: владеет профессионально значимыми педагогическими речевыми жанрами; ПКС-1.2: создает речевые высказывания в соответствии с этическими, коммуникативными, речевыми и языковыми нормами; ПКС-1.3: умеет реализовывать различные виды речевой деятельности в учебно-научном общении, создавать тексты различных учебно-научных жанров; знать: правила и нормы общения, требования к речевому поведению в различных коммуникативно-речевых ситуациях; виды, приемы и основные особенности слушания и чтения, говорения и письма как видов речевой деятельности; основные модели речевого поведения; правила и нормы общения, требования к речевому поведению в различных коммуникативно-речевых ситуациях; уметь: реализовывать различные виды речевой деятельности в учебно-научном общении при обучении химии; создавать речевые высказывания в соответствии с этическими, коммуникативными, речевыми и языковыми нормами; использовать различные контактоустанавливающие и регулирующие коммуникативный контакт средства; владеть: приемами создания устных и письменных текстов различных жанров в процессе учебно-научного общения; по химии, приемами осуществления эффективного речевого воздействия в педагогическом общении
ПКС-2	способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	ПКС-2.1: демонстрирует алгоритм постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации с требованиями ФГОС; ПКС-2.2: демонстрирует способы организации и оценки различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору);

		ПКС-2.3: демонстрирует способы оказания помощи и поддержки в организации деятельности ученических органов самоуправления; ПКС-2.4: выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся, в том числе родителям, имеющим детей с ОВЗ; ПКС-2.5: объясняет и анализирует поступки детей, реальное состояние дел в группе с учетом культурных различий детей, возрастных и индивидуальных особенностей детей, межличностных отношений и динамики социализации; знать: концепции, методы и формы воспитания, благоприятные для развития личности учащегося при обучении химии; алгоритм постановки воспитательных целей, проектирования воспитательных программ и методов их реализации в соответствии с требованиями ФГОС по химии; содержание, организационные формы, технологии воспитательной работы в пр обучении химии; систему планирования и организации воспитательной работы с детским коллективом; этапы подготовки и проведения воспитательных мероприятий, коллективных творческих дел при обучении химии; уметь: проектировать и оценивать воспитание толерантности в условиях общеобразовательной школы; проектировать способы организации различных видов деятельности ребенка при обучении химии, методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий по химии; организовывать деятельность в области подготовки и проведения воспитательных мероприятий по химии; владеть: методами и технологиями воспитания, обеспечивающими духовное и нравственное развитие учащихся в учебной и внеучебной деятельности, связанной с химией; технологиями реализации интерактивных форм и методов воспитательной работы, организации
--	--	--

		воспитательных мероприятий по химии; методами организации работы с родителями (законными представителями) обучающихся, способами оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся, в том числе родителям, имеющим детей с ОВЗ; методикой подготовки, организации и проведения коллективно-творческих мероприятий в детском объединении; навыками проведения индивидуальной и групповой работы с детьми и подростками разных возрастных категорий; способами регулирования поведения воспитанников для обеспечения безопасной образовательной среды; способами реализации интерактивных форм и методов воспитательной работы, организации экскурсий, походов и экспедиций и других воспитательных мероприятий, связанных с химией; методами организации работы с родителями (законными представителями) обучающихся, способами оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся, в том числе родителям, имеющим детей с ОВЗ
ПКС-3	способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	ПКС-3.1: проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами урока; ПКС-3.2: осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения истории и обществознанию, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения; ПКС-3.3: проектирует план-конспект/технологическую карту урока биологии и химии; ПКС-3.4: формирует познавательную мотивацию обучающихся к биологии и химии в рамках урочной и внеурочной деятельности; знать: характеристики информационно-

		образовательной среды; историю химии как учебного предмета; возможности образовательной среды организаций, позволяющих обеспечивать воспитательно-образовательную траекторию; уметь: учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекает процесс обучения, воспитания, социализации; использовать в образовательном процессе при обучении химии разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов; владеть: навыками выбора и применения оптимальных информационно-просветительских и технических средств на уроках химии; навыками проведения постановки простых опытов и экспериментов по химии, формирующих у воспитанников интерес к окружающей действительности; приемами формирования навыков самостоятельной работы с информацией по химии у школьников; способами проектирования технологии обучения и воспитания с использованием знаний по химии
ПКС-4	способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПКС-4.1: формирует образовательную среду школы в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами химии; ПКС-4.2: обосновывает необходимость включения различных компонентов социокультурной среды региона в образовательный процесс; ПКС-4.3: использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании химии, во внеурочной деятельности; знать: вариативные программы, учебно-методические комплекты разных авторов; формы и методы для работы с учащимися, обладающими особыми образовательными потребностями; уметь: разрабатывать индивидуально ориентированные учебные материалы по химии; осуществлять педагогический процесс в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений;

		владеть: способами организации процесса обучения химии с учетом возрастных и индивидуально- типологических особенностей учащихся
ПКС-5	способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности	ПКС-5.1: оказывает первую доврачебную помощь обучающимся; ПКС-5.2: применяет меры профилактики детского травматизма; ПКС-5.3: применяет здоровьесберегающие технологии в учебном процессе; знать: анатомо-физиологические особенности обучающихся, последствия воздействия на них травмирующих, вредных и поражающих факторов образовательной среды, методы сохранения и укрепления их здоровья; уметь: организовывать учебно-воспитательный процесс с позиций здоровьесбережения и безопасности жизнедеятельности; владеть: опытом самостоятельного проектирования и реализации различных типов уроков и форм внеурочной деятельности по химии с учетом требований здоровьесбережения и безопасности
ПКС-11	способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов	ПКС-11.1: участвует в проектировании основных и дополнительных образовательных программ; ПКС-11.2: проектирует рабочие программы учебных предметов «Биология» и «Химия» знать: теоретические основы базовых химических дисциплин; содержание федеральных государственных образовательных стандартов по направлениям подготовки; уметь: разрабатывать учебно-методические материалы для реализации образовательных программ различного уровня и направленности, связанных с химией и смежными дисциплинами; владеть: навыками организации и проведения учебно-производственного процесса при реализации образовательных программ различного уровня естественно-научной направленности.
ПКС-13	способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного	ПКС-13.1: проектирует цели своего профессионального и личностного развития;

	развития	ПКС-13.2: осуществляет отбор средств реализации программ профессионального и личностного роста; ПКС-13.3: разрабатывает программы профессионального и личностного знать: социальные функции и социальную значимость образования, содержание педагогического труда, возможности самореализации педагога в условиях современного образования; уметь: относится осознанно к основаниям и результату собственной активности в отношении к участникам образовательного процесса; объяснять социальную значимость будущей профессии на уроках химии; владеть: опытом проектирования элементов имиджа современного педагога; опытом составления резюме и портфолио для работодателя сферы образования; опытом публичных выступлений в рамках самопрезентации; мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности учителя химии
--	----------	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Структура дисциплины

Виды работы	Трудоемкость (академ. часов)/ЗЕТ			
	7 Семестр	Всего	8Семестр	Всего
Общая трудоемкость	108	108/3	144	144/4
Контактная работа	68		65	
Лекции	32		24	
Лабораторные занятия	32		36	
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО)	4		4	
КонтАТ			1	
Самостоятельная работа	40		53	
Вид промежуточной аттестации	Зачет		экзамен	26

4.2 Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№	Виды учебной работы (в часах)	Формы текущего контроля
---	-------------------------------	-------------------------

п/п	Тема дисциплины	семестр	контактная			СРС	успеваемости, промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
	7 семестр						
1	Тема 1 Содержание и построение школьного курса химии	7	4		4	5	1. Собеседование 2. Лабораторная работа 3. Индивидуальное задание
2	Тема 2. Методы обучения химии в средней школе	7	4		4	5	1. Собеседование 2. Лабораторная работа 3. Индивидуальное задание
3	Тема 3. Организационные формы обучения химии в средней школе	7	4		4	5	1. Собеседование 2. Лабораторная работа 3. Индивидуальное задание
4	Тема 4. Проверка знаний и умений учащихся по химии	7	4		4	5	1. Собеседование 2. Лабораторная работа 3. Индивидуальное задание
5	Тема 5. Внеурочная работа по химии	7	4		4	5	1. Собеседование 2. Лабораторная работа 3. Индивидуальное задание
6	Тема 6. Формирование химических понятий. Химический язык как средство познания и обучения химии	7	4		4	5	1. Собеседование 2. Лабораторная работа 3. Индивидуальное задание
7	Тема 7. Формирование первоначальных химических представлений и понятий	7	4		4	5	1. Собеседование 2. Лабораторная работа 3. Индивидуальное задание
8	Тема 8. Формирование понятий о важнейших классах неорганических соединений	7	4		4	5	1. Собеседование 2. Лабораторная работа 3. Индивидуальное задание
	Всего часов	108	32		32	40	Зачет
	8 семестр						
1	Тема 9. Методика изучения периодического	8	3		4	6	1. Собеседование 2. Лабораторная работа

	закона Д.И.Менделеева, периодической системы и строения атомов.						3. Индивидуальное задание
2	Тема 10. Формирование понятий о строении вещества	8	3		4	6	1. Собеседование 2. Лабораторная работа 3. Индивидуальное задание
3	Тема 11. Формирование и развитие понятий о химической реакции	8	3		4	6	1. Собеседование 2. Лабораторная работа 3. Индивидуальное задание
4	Тема 12. Методика изучения растворов и основ электролитической диссоциации	8	3		4	7	1. Собеседование 2. Лабораторная работа 3. Индивидуальное задание
5	Тема 13. Методика изучения элементов и их соединений в курсе химии средних общеобразовательных учреждений	8	3		5	7	1. Собеседование 2. Лабораторная работа 3. Индивидуальное задание
6	Тема 14. Методика изучения органических веществ	8	3		5	7	1. Собеседование 2. Лабораторная работа 3. Индивидуальное задание
7	Тема 15. Методика изучения основ химических производств	8	3		5	7	1. Собеседование 2. Лабораторная работа 3. Индивидуальное задание
8	Тема 16 Методика проведения заключительных и обобщающих уроков по химии	8	3		5	7	1. Собеседование 2. Лабораторная работа 3. Индивидуальное задание
	Всего часов	144	24		36	53	Экзамен (26 часов)

4.3 Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Содержание и построение школьного курса химии

Химическое образование и его важнейшие компоненты. Характеристика образовательных, воспитывающих и развивающих возможностей курса химии.

Изучение важнейших фактов о веществах и их превращениях, усвоение химических понятий, раскрытие сущности законов химии, усвоение ведущих теорий химии.

Место химии как учебного предмета в системе всеобщего среднего образования.

Важнейшие принципы построения школьного курса химии.

Содержание курса химии. Общие требования к отбору знаний. Важнейшие теории, законы и принципы их отбора. Отражение в содержании основ химии взаимосвязи с биологией, физикой и другими учебными предметами. Система и последовательность учебного материала в современном курсе химии.

Место и значение важнейших теорий курса на разных этапах обучения. Влияние места важнейших теорий и законов курса на структуру программы и уровень изучения учебного материала

Тема 2. Методы обучения химии в средней школе

Понятие «метод обучения». Классификация методов обучения. Краткая характеристика методов изложения учебного материала: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный методы обучения.

Методы самостоятельной работы учащихся и их общая характеристика. Решение химических задач и упражнений как метод совершенствования и проверки качества знаний учащихся.

Химический эксперимент как специфический метод обучения химии. Виды эксперимента. Требования к его выполнению и оформлению. Особенности использования ТСО в преподавании химии.

Тема 3. Организационные формы обучения химии в средней школе

Общая характеристика организационных форм обучения химии. Уроки, факультативы, дополнительные занятия, экскурсии и другие.

Особенности урока химии как основной организационной формы обучения. Классификация уроков. Система уроков по химии. Цель и задачи уроков по химии. Структура уроков по химии разных типов. Требования к современному уроку химии. Дифференцированное обучение химии, Подготовка учителя к уроку.

Значение и задачи планирования учебной работы по химии. Виды планирования – годовой и тематический планы, технологические карты, планы уроков.

Требования к плану урока. Составные элементы, формы планов и содержание. Примеры планов уроков.

Конспект урока. Требования к составлению конспектов уроков. Примеры конспектов уроков по химии.

Тема 4. Проверка знаний и умений учащихся по химии

Роль проверки знаний и умений учащихся в решении общеобразовательных задач.

Требования к знаниям и умениям учащихся на разных этапах обучения. Объективность оценки знаний. Качественные показатели и критерии оценки знаний и умений учащихся. Методы и приемы проверки знаний, умений и навыков

Тема 5. Внеурочная работа по химии

Цели, задачи, принципы и направления внеурочной работы по химии. Основные формы внеурочной работы и их совершенствование на современном этапе обучения химии.

Тема 6. Формирование химических понятий. Химический язык как средство познания и обучения химии

Научно-методические основы формирования химических понятий. Характеристика важнейших понятий и их систем в школьном курсе химии.

Классификация понятий. Важнейшие принципы и этапы формирования химических понятий. Обобщение и систематизация понятий на основе ведущих идей химии. Взаимосвязь между понятиями.

Школьный химический язык и его функции в процессе преподавания и учения. Место химического языка в системе средств обучения.

Теоретические основы формирования химического языка. Объем и содержание языковых знаний, умений и навыков в школьном курсе химии и их связь с системой химических понятий. Основные этапы развития химического языка.

Тема 7. Формирование первоначальных химических представлений и понятий

Ознакомление учащихся с первоначальными химическими понятиями: вещество, свойства веществ, чистые вещества и смеси, физические и химические явления, признаки химических реакций и условия их протекания.

Атомно-молекулярное учение. Общие методические принципы изучения конкретных веществ на основе атомно-молекулярного учения. Формирование первоначального понятия о химической реакции. Формирование первоначального понятия о химическом элементе на основе атомно-молекулярного учения. Взаимосвязь первоначальных химических понятий. Развитие первоначальных химических понятий при изучении отдельных тем.

Тема 8. Формирование понятий о важнейших классах неорганических соединений

Методика изучения оксидов, оснований, кислот и солей. Классификация неорганических соединений. Общие сведения об основных классах неорганических соединений. Формирование понятия о взаимосвязи между классами неорганических соединений как проявление всеобщей взаимосвязи веществ в природе. Развитие и обобщение понятий о важнейших классах неорганических соединений при дальнейшем изучении химии.

Тема 9. Методика изучения периодического закона Д.И.Менделеева, периодической системы и строения атомов

Периодический закон (ПЗ) и теория строения атома как научные основы школьного курса химии. Место и значение ПЗ в курсе химии. Подготовка школьников к изучению ПЗ.

Характеристика химических элементов. Понятие об амфотерных оксидах и гидроксидах. Понятие о естественных семействах элементов (галогены, щелочные металлы, инертные газы).

Формулировка ПЗ, данная Д.И. Менделеевым. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Теория строения атома в курсе химии средней школы. ПЗ в свете строения атома. Формирование понятия об изотопах, развитие и углубление понятия о химическом элементе. Элементарные частицы.

Изучение ПС химических элементов на основе теории строения атома. Структура периодической системы

Характеристика химических элементов на основании положения в периодической системе.

Значение ПЗ для развития науки.

Тема 10. Формирование понятий о строении вещества

Методика формирования понятия о химической связи на основе электронных и энергетических представлений. Развитие понятия о валентности на основе электронных представлений. Степень окисления элементов и ее использование в процессе обучения химии. Общие знания учащихся о природе химической связи. Раскрытие зависимости свойств веществ от их структуры как основная идея изучения школьного курса.

Тема 11. Формирование и развитие понятий о химической реакции

Принципы и направления развития понятий о химической реакции на основе электронной теории. Энергетика химических процессов. Первоначальные представления об окислительно-восстановительных реакциях. Понятия об обратимых и необратимых реакциях и химическом равновесии.

Кинетические представления: скорость химических реакций, катализ. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции, протекающие в водных растворах. Формирование представлений об управлении химическими процессами. Примеры химических реакций, протекающих в живых организмах. Представления о биотехнологических процессах.

Тема 12. Методика изучения растворов и основ электролитической диссоциации

Место и значение учебного материала о растворах в школьном курсе химии.

Определение понятия «раствор» в школьном курсе химии. Раскрытие механизма растворения на основе молекулярно-кинетической и химической теорий.

Основные положения и понятия теории электролитической диссоциации (ТЭД). Раскрытие механизмов ТЭД веществ с разным строением. Сильные и слабые электролиты. Механизмы электролитической диссоциации веществ с разным строением.

Развитие и обобщение знаний учащихся о кислотах, основаниях и солях на основе теории электролитов.

Методика изучения гидролиза солей. Значение знаний о гидролизе.

Обобщение темы ТЭД. Значение знаний об электролитах.

Тема 13. Методика изучения элементов и их соединений в курсе химии средних общеобразовательных учреждений

План характеристики элементов и образуемых ими веществ на основе периодической системы и теории строения веществ.

Методические подходы к изучению неметаллов на примере изучения галогенов, подгруппы кислорода, подгруппы азота, подгруппы углерода.

Химический эксперимент и другие средства наглядности при изучении неметаллов. Развитие важнейших химических понятий при изучении данной подгруппы.

Раскрытие круговорота элементов в природе. Межпредметные связи при изучении систематики неметаллов.

Общий методический план изучения металлов на основе периодической системы элементов, электронных и энергетических представлений. Методический подход к изучению общих свойств металлов и ряда напряжений. Общие представления о металлических сплавах. Развитие важнейших понятий при изучении металлов.

Методика изучения металлов главных и побочных подгрупп. Значение и место

химического эксперимента и средств наглядности. Отражение межпредметных связей с курсами биологии.

Тема 14. Методика изучения органических веществ

Общая характеристика основных разделов курса. Последовательность изучения учебного материала.

Теория химического строения органических соединений как основа изучения органической химии.

Понятие об изомерии. Раскрытие причины многообразия органических соединений.

Развитие понятий об электронном облаке. Характер гибридизации электронных облаков в атоме углерода. Сущность взаимного влияния атомов в молекуле. Раскрытие идеи зависимости между строением и свойствами органических соединений.

Развитие понятия о химической реакции в курсе органической химии.

Взаимосвязь классов органических соединений.

Методика изучения углеводов, кислород- и азотсодержащих веществ.

Взаимосвязь биологии и химии при изучении органических веществ.

Тема 15. Методика изучения основ химических производств

Общие научные принципы химических производств и закономерности управления технологическими процессами. Характеристика изучаемых производств. Планы изучения производств.

Методика изучения производства серной, азотной кислот, аммиака, выплавки стали и чугуна, производство алюминия.

Методические принципы изучения промышленного синтеза органических соединений.

Значение и методика изучения минеральных удобрений.

Тема 16. Методика проведения заключительных и обобщающих уроков по химии

Построение и методика проведения обобщающих уроков по химии. Раскрытие зависимости свойства неорганических и органических веществ от состава и строения.

Обобщение ведущих теорий, основных законов и понятий химии как одно из средств формирования научного мировоззрения.

Содержание и примерный план обзора состава, строения, свойств и взаимосвязи важнейших классов неорганических и органических соединений.

Обобщение основ химической технологии. Организация и методика проведения практических занятий по химии на заключительном этапе обучения. Подбор и составление расчетных задач для обобщающих уроков по химии.

Раскрытие межпредметных связей между курсами химии, общей биологии, физики.

4.4 Темы и планы лабораторных занятий

7 семестр		
	Тема	Содержание занятия
1	Тема 1. Содержание и построение школьного курса химии	1. Собеседование: 1) предмет и задачи МОХ, связь методики обучения химии с другими науками и ее место в системе педагогических дисциплин; 2) методы исследования, применяемые в МОХ;

		3) краткий исторический обзор развития МОХ, методические идеи ученых химиков; 4) современная концепция школьного химического образования; 5) пропедевтическая, базовая и профильная химическая подготовка учащихся; 6) дифференциация и гуманизация школьного химического образования 2. Лабораторная работа «Кабинет химии, его организация и оборудование» 3. Индивидуальное задание
2	Тема 2. Методы обучения химии в средней школе	1. Собеседование: 1) словесные, словесно-наглядные, словесно-наглядно-практические методы обучения химии.; 2) использование демонстрационного эксперимента в обучении химии, требования к нему; 3) самостоятельная работа учащихся; 4) методические приемы проведения лабораторных работ, практических занятий, решения экспериментальных задач; 5) сочетание химического эксперимента с другими средствами наглядности; 6) техника и методика школьного демонстрационного эксперимента; 7) техника и методика проведения обучающей демонстрации на примере реакции разложения малахита и реакции нейтрализации; 8) техника и методика проведения контрольной демонстрации на примерах решения экспериментальных задач; 9) методика решения расчетных задач 2. Лабораторная работа «Опыты при изучении первоначальных химических понятий» 3. Индивидуальное задание
3	Тема 3. Организационные формы обучения химии в средней школе	1. Собеседование: 1) современная типология школьного урока химии; 2) планируемые результаты обучения, отраженные в требованиях ФГОС ОО; 3) основы проектирования образовательного процесса на основе образовательной технологии; 4) дидактические особенности урока химии, направленного на формирование УУД; 5) способы самостоятельного выделения и формулирования познавательной цели; 6) активные формы работы; 7) технологическая логика каждого типа урока; 8) основные критерии анализа и оценки современного урока химии; 9) методика составления технологической карты урока 10) цели и задачи школьного факультатива по химии, место факультативных занятий в системе форм обучения химии; 11) взаимосвязь факультативных занятий с основным курсом химии; 12) виды факультативных занятий по химии, их содержание

		и требования к ним; 13) особенности организации и методы проведения факультативных занятий по химии.; 14) характеристика учебных пособий для школьных факультативов и методических пособий для учителя 2. Лабораторная работа «Опыты при изучении первоначальных химических понятий» 3. Индивидуальное задание
4	Тема 4. Проверка знаний и умений учащихся по химии	1. Собеседование: 1) цели, задачи и значение контроля результатов обучения химии, основные требования к контролю знаний; 2) система контроля результатов обучения, содержание заданий контроля; 3) методы устного контроля результатов обучения; 4) методы письменной проверки результатов обучения; 5) тестовый контроль в обучении химии, его достоинства и недостатки; 5) требования к оцениванию результатов разных видов деятельности и его критерии; 6) использование компьютера и других средств для автоматизации контроля результатов обучения; 7) проверка знаний учащихся на основе Государственного Стандарта. 2. Лабораторная работа «Эксперимент при изучении темы «Кислород. Оксиды. Горение»» 3. Индивидуальное задание
5	Тема 5. Внеурочная работа по химии	1. Собеседование: 1) внеурочная работа: цель внеурочной работы и ее значение в учебном процессе; 2) система внеурочной работы по химии: содержание, формы, виды и методы внеурочной работы по химии; 3) кружок химии в средней школе; 4) химические вечера, недели химии, олимпиады и др. массовые мероприятия, особенности методики их проведения; 5) планирование внеурочных занятий, средства их организации и проведения 2. Лабораторная работа «Эксперимент при изучении темы «Водород»» 3. Индивидуальное задание
6	Тема 6. Формирование химических понятий. Химический язык как средство познания и обучения химии	1. Собеседование: 1) образовательно-воспитательное значение вводного курса химии, определение химии как науки, ее дальнейшее развитие; 2) ознакомление учащихся с первоначальными химическими понятиями: вещество, свойства веществ, чистые вещества и смеси, физическое и химическое явления, признаки химических реакций и условия их протекания ; 3) взаимосвязь первоначальных представлений и понятий, роль опорных знаний; 4) атомно-молекулярное учение, постоянство состава и закон сохранения массы веществ как теоретические основы

		изучения первоначального курса химии; 5) особенности формирования понятия о веществе на первоначальном этапе; 6) общие методические принципы изучения конкретных веществ на основе атомно-молекулярного учения; 7) формирование первоначального понятия о химической реакции; 8) формирование первоначального понятия о химическом элементе на основе атомно-молекулярного учения; 9) взаимосвязь первоначальных химических понятий; 9) развитие первоначальных химических понятий при изучении отдельных тем VIII класса; 10) химический язык и его основные функции; 11) состав химического языка; 12) важнейшие аспекты химического языка; 13) стадии и уровни формирования химического языка; 14) методические принципы формирования химического языка; 15) условия успешного формирования химического языка; 16) методика формирования химического языка 2. Лабораторная работа «Эксперимент при изучении свойств воды и растворов»» 3. Индивидуальное задание
7	Тема 7. Формирование первоначальных химических представлений и понятий	1. Собеседование: 1) методика формирования и развития системы понятий о веществе и химическом элементе в курсе химии средней школы: структура системы понятий о веществе, классификации веществ; 2) последовательность формирования и развития системы понятий о веществе; 3) структура содержания понятия «химический элемент», последовательность формирования и развития понятий об атоме, химическом элементе, взаимосвязь понятий о веществе и химическом элементе; 4) развитие понятия о веществе и химической реакции на электронном уровне представлений; 5) установление причинно-следственных связей между строением и свойствами вещества; 6) методика формирования и развития системы понятий о химической реакции и химическом производстве: структура системы понятий о химической реакции; 7) классификация химических реакций, последовательность формирования понятия «химическая реакция»; 8) развитие понятия о веществе и химической реакции в курсе органической химии: формирование понятий «изомерия», «гомология», «взаимное влияние атомов в молекулах» и «функциональная группа» 2. Лабораторная работа «Эксперимент при изучении галогенов»» 3. Индивидуальное задание
8	Тема 8. Формирование понятий о важнейших	1. Собеседование: 1) задачи изучения важнейших классов неорганических

	классов неорганических соединений	соединений, характеристика различных методических подходов к изучению оксидов, оснований, кислот и солей; 2) основной принцип расположения материала и объем сведений в действующей программе; 4) взаимосвязь индивидуального и общего в процессе изучения важнейших классов неорганических соединений; 5) методика изучения оксидов, оснований, кислот и солей в VIII—XIX классах; 5) классификация неорганических соединений, общие сведения об основных классах неорганических соединений; 6) формирование понятия о взаимосвязи между классами неорганических соединений как проявление всеобщей взаимосвязи веществ в природе; 7) развитие и обобщение понятий о важнейших классах неорганических соединений при дальнейшем изучении химии 2. Лабораторная работа «Методика химического эксперимента при изучении закономерности протекания химической реакции»» 3. Индивидуальное задание
8 семестр		
1	Тема 9. Методика изучения периодического закона Д.И.Менделеева, периодической системы и строения атомов.	1. Собеседование: 1) периодический закон и теория строения атома как научные основы школьного курса химии., место и значение Периодического закона в курсе химии; 2) характеристика методических подходов к изучению Периодического закона и теории строения атомов, подготовка школьников к изучению Периодического закона; 3) периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева; 4) теория строения атома в курсе химии средней школы: формирование понятия об изотопах, развитие и углубление понятия о химическом элементе; 5) изучение Периодического закона и Периодической системы химических элементов в свете теории строения атома, значение Периодического закона. 2. Лабораторная работа «Химический эксперимент при изучении закономерности протекания химических реакций»» 3. Индивидуальное задание
2	Тема 10. Формирование понятий о строении вещества	1. Собеседование: 1) значение изучения химической связи и строения вещества в курсе химии, объем материала и последовательность изучения; 2) методика формирования понятия о химической связи на основе электронных и энергетических представлений; 3) электроотрицательность химических элементов; 4) формирование понятий о видах химических связей; 5) развитие понятия о валентности на основе электронных представлений, степень окисления элементов и ее использование в процессе обучения химии; 6) структура кристаллических веществ в свете современных

		представлений, типы кристаллических решеток; 7) общие знания учащихся о природе химической связи и структуре веществ; 8) раскрытие зависимости свойств веществ от их структуры как основная идея изучения школьного курса. 2. Лабораторная работа «Химический эксперимент при изучении темы «ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева»» 3. Индивидуальное задание
3	Тема 11. Формирование и развитие понятий о химической реакции	1. Собеседование: 1) принципы и направления развития понятий о химической реакции на основе электронной теории; 2) энергетика химических процессов (понятия о свободной энергии, реакционной способности, об энергии активации); 3) первоначальные представления об окислительно-восстановительных реакциях; 4) понятие об обратимых и необратимых реакциях и химическом равновесии; 5) кинетические представления: скорость химических реакций, катализ; 6) закономерности протекания химических реакций; 7) обобщение знаний о химическом процессе на основе изученных теорий; 8) реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции, протекающие в водных растворах 9) формирование представлений об управлении химическими процессами; 10) систематизация знаний о химических реакциях и их классификация при заключительном повторении курса. 2. Лабораторная работа «Химический эксперимент при изучении азота и его соединений»» 3. Индивидуальное задание
4	Тема 12. Методика изучения растворов и основ электролитической диссоциации	1. Собеседование: 1) место и значение учебного материала о растворах в школьном курсе химии; 2) первоначальное ознакомление учащихся с растворами в курсе химии VIII класса и дальнейшее развитие знаний о растворах; 3) определение понятия «раствор» в школьном курсе химии; 4) раскрытие механизма растворения на основе молекулярно-кинетической и химической теорий; 5) методика изучения концентрации растворов; 6) место и значение теории электролитов в школьном курсе химии; 7) методические подходы к изучению процессов диссоциации электролитов и раскрытию их причин; 8) основные положения и понятия теории электролитической диссоциации; 9) раскрытие механизмов электролитической диссоциации веществ с разным строением; 10) различие свойств сильных и слабых электролитов; 11) развитие и обобщение знаний учащихся о кислотах, основаниях и солях на основе теории электролитов;

		12) классификация реакций электролитов в водных растворах; 13) гидролиз, методика изучения гидролиза; 14) обобщение основных положений теории электролитической диссоциации и подтверждение ее дальнейшего развития; 15) раскрытие и прикладного значения знаний об электролитах. 2. Лабораторная работа «Химический эксперимент при изучении углерода и его соединений»» 3. Индивидуальное задание
5	Тема 13. Методика изучения элементов и их соединений в курсе химии средних общеобразовательных учреждений	1. Собеседование: 1) характеристики элементов и образуемых ими веществ на основе Периодической системы и теории строения вещества; 2) методические подходы к изучению отдельных элементов и их соединений; 3) активизация познавательной деятельности учащихся при изучении систематического курса; 4) методика изучения неметаллов: методические подходы к изучению неметаллов на примере изучения галогенов, подгруппы кислорода, подгруппы азота, подгруппы углерода; 5) значение и место химического эксперимента и других средств наглядности при изучении неметаллов, методика изучения одной из подгрупп, общий план изучения; 6) развитие важнейших химических понятий при изучении данной подгруппы; 7) общая характеристика подгрупп элементов; 8) раскрытие круговорота элементов в природе; 9) межпредметные связи при изучении систематики неметаллов; 10) методика изучения металлов; 11) образовательно-воспитательное значение учебного материала о металлах в школьном курсе химии; 12) объем и уровень предварительных знаний учащихся о металлах; 13) значение и место химического эксперимента и средств наглядности при изучении металлов; 14) общий методический план изучения металлов на основе Периодической системы элементов, электронных и энергетических представлений; 15) методический подход к изучению общих свойств металлов и ряда напряжений; 16) общие представления о металлических сплавах; 17) развитие важнейших понятий при изучении металлов; 18) методика изучения металлов главных подгрупп и их соединений; 19) металлы побочных подгрупп и их изучение в школьном курсе химии; 20) отражение межпредметных связей с курсами биологии и физики. 2. Лабораторная работа «Химический эксперимент при

		изучении серы и ее соединений»» 3. Индивидуальное задание
6	Тема 14. Методика изучения органических веществ	1. Собеседование: 1) последовательность изучения учебного материала; 2) теория химического строения как основа изучения органической химии; 3) методика изучения основных положений теории химического строения; 4) понятие об основном и возбужденном состоянии атома углерода; 5) развитие понятий об электронном облаке, характере его гибридизации, перекрывании электронных облаков, прочности связи; 6) электронное и пространственное строение молекул; 7) понятие об изомерии, раскрытие причины многообразия органических соединений; 8) сущность взаимного влияния атомов в молекулах; 9) раскрытие идеи зависимости между строением и свойствами органических соединений; 10) развитие понятия о химической реакции в курсе органической химии; 11) значение курса органической химии для понимания материальной сущности химических процессов; 12) взаимосвязь классов органических соединений: методика изучения углеводов, кислородсодержащих и азотсодержащих веществ; 13) взаимосвязь биологии и химии при изучении органических соединений. 2. Лабораторная работа «Химический эксперимент при изучении темы «ТЭД»» 3. Индивидуальное задание
7	Тема 15. Методика изучения основ химических производств	1. Собеседование: 1) значение и задачи изучения основ химических производств; 2) структура системы понятий об основах химического производства: а) сырье и его свойства; б) продукт и его свойства; в) химические реакции, используемые в производстве продукта и их закономерности; г) технологический режим и его оптимизация; д) материалы и конструкция аппаратов; е) техника безопасности производства и охрана окружающей среды; ж) понятие о рабочих профессиях; 3) подготовка учителя к урокам о химическом производстве; 4) организационные формы изучения химических производств; 5) методы изучения химических производств. 2. Лабораторная работа «Эксперимент при изучении металлов главных и побочных подгрупп ПС, общих свойств металлов»

		3. Индивидуальное задание
8	Тема 16. Методика проведения заключительных и обобщающих уроков по химии	1. Собеседование: 1) характеристика процесса обобщения; 2) подготовка учащихся к восприятию качественно новых знаний и умений, полученных в ходе преобразования в систему ранее изученных понятий, законов, теорий – системность знаний: а) сообщение темы, цели, задач урока и их мотивация; б) воспроизведение и коррекция опорных знаний; в) совершенствование знаний учащихся в процессе систематизации и обобщения на основе ведущих законов и теорий: – объединение ранее полученных знаний учащихся в систему и оформление этой системы знаний в схему. – выявление взаимосвязей между различными знаниями, их практической значимости, формирование мировоззренческих выводов; – подведение итогов урока; – домашнее задание. 3) характеристика функций обобщения (контролирующая, обучающая (образовательная), диагностическая, прогностическая, развивающая, ориентирующая, воспитывающая) 4) формы работы обобщающих уроков: сочетание коллективной и индивидуальной работы учащихся; 5) характеристика форм контроля знаний: а) виды самостоятельной работы, требующие как репродуктивной, так и продуктивной деятельности учащихся; б) задания на развитие логического мышления, требующие обобщения имеющихся знаний, упражнения на применения знаний, умений и навыков; в) расчетные задачи; г) включение в содержание обобщающего материала некоторых фактов; д) использование средств наглядности, химического эксперимента и технических средств обучения: демонстрация опытов, проводимых учащимися, игровые моменты и работа с методическим аппаратом учебника, презентации, подготовленные для данного урока, использование мультимедийных учебников, магнитные доски, макеты, модели и др. е) короткие сообщения учащихся; б) характеристика приемов активизации познавательной деятельности учащихся с учетом психолого-педагогических особенностей класса; б) характеристика методик обобщения: а) тематическое обобщение; б) курсовое обобщение 2. Лабораторная работа «Химический эксперимент при изучении органических соединений» 3. Индивидуальное задание

4.5 Темы курсовых работ по Методике обучения химии

1. Эксперимент при обучении химии в средней школе
2. Индивидуальная и групповые формы обучения на уроках химии
3. Факультативы и кружки по химии
4. Экологическое образование при обучении химии
5. Обобщающие уроки по химии (5 – 11 классы, темы по выбору студента)
6. Формы проверки знаний, умений и навыков учащихся по химии
7. Формирование и развитие понятий о химической реакции
8. Методика изучения элементов и их соединений (по выбору студента)
9. Методика изучения кислородсодержащих органических соединений
10. Методика формирования и развития понятий о строении вещества
11. Технологии обучения химии
12. Проблемное обучение на уроках химии
13. Особенности преподавания химии в классах гуманитарного профиля
14. Особенности преподавания химии в классах физико-математического профиля
15. Информационные технологии при обучении химии

5 ТЕМЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

Темы для самостоятельного изучения не предусмотрены.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лекции, лабораторные занятия, собеседование, тестирование.

Темы лекций соответствуют разделу «4.3 Содержание разделов дисциплины».

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательная технология
7 семестр			
1	Тема 1. Содержание и построение школьного курса химии	Лекция Лабораторное занятие	Тематическая лекция Лабораторное занятие: 1. Собеседование 2. Лабораторная работа «Кабинет химии, его организация и оборудование» 3. Индивидуальное задание
2	Тема 2. Методы обучения химии в средней школе	Лекция Лабораторное занятие	Тематическая лекция Лабораторное занятие: 1. Собеседование 2. Лабораторная работа «Опыты при изучении первоначальных химических понятий» 3. Индивидуальное задание
3	Тема 3. Организационные формы обучения химии в средней школе	Лекция Лабораторное занятие	Тематическая лекция Лабораторное занятие: 1. Собеседование 2. Лабораторная работа «Опыты при изучении первоначальных химических

			понятий» 3. Индивидуальное задание
4	Тема 4. Проверка знаний и умений учащихся по химии	Лекция Лабораторное занятие	Тематическая лекция Лабораторное занятие: 1. Собеседование 2. Лабораторная работа «Эксперимент при изучении темы «Кислород. Оксиды. Горение» 3. Индивидуальное задание
5	Тема 5. Внеурочная работа по химии	Лекция Лабораторное занятие	Тематическая лекция Лабораторное занятие: 1. Собеседование 2. Лабораторная работа «Эксперимент при изучении темы «Водород» 3. Индивидуальное задание
6	Тема 6. Формирование химических понятий. Химический язык как средство познания и обучения химии	Лекция Лабораторное занятие	Тематическая лекция Лабораторное занятие: 1. Собеседование 2. Лабораторная работа «Эксперимент при изучении свойств воды и растворов» 3. Индивидуальное задание
7	Тема 7. Формирование первоначальных химических представлений и понятий	Лекция Лабораторное занятие	Тематическая лекция Лабораторное занятие: 1. Собеседование 2. Лабораторная работа «Эксперимент при изучении галогенов» 3. Индивидуальное задание
8	Тема 8. Формирование понятий о важнейших классах неорганических соединений	Лекция Лабораторное занятие	Тематическая лекция Лабораторное занятие: 1. Собеседование 2. Лабораторная работа «Методика химического эксперимента при изучении закономерности протекания химической реакции» 3. Индивидуальное задание
8 семестр			
1	Тема 9. Методика изучения периодического закона Д.И.Менделеева, периодической системы и строения атомов.	Лекция Лабораторное занятие	Тематическая лекция Лабораторное занятие: 1. Собеседование 2. Лабораторная работа «Химический эксперимент при изучении закономерности протекания химических реакций» 3. Индивидуальное задание
2	Тема 10. Формирование	Лекция Лабораторное занятие	Тематическая лекция Лабораторное занятие:

	понятий о строении вещества		1. Собеседование 2. Лабораторная работа «Химический эксперимент при изучении темы «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева» 3. Индивидуальное задание
3	Тема 11. Формирование и развитие понятий о химической реакции	Лекция Лабораторное занятие	Тематическая лекция Лабораторное занятие: 1. Собеседование 2. Лабораторная работа «Химический эксперимент при изучении азота и его соединений» 3. Индивидуальное задание
4	Тема 12. Методика изучения растворов и основ электролитической диссоциации	Лекция Лабораторное занятие	Тематическая лекция Лабораторное занятие: 1. Собеседование 2. Лабораторная работа «Химический эксперимент при изучении углерода и его соединений» 3. Индивидуальное задание
5	Тема 13. Методика изучения элементов и их соединений в курсе химии средних общеобразовательных учреждений	Лекция Лабораторное занятие	Тематическая лекция Лабораторное занятие: 1. Собеседование 2. Лабораторная работа «Химический эксперимент при изучении серы и ее соединений» 3. Индивидуальное задание
6	Тема 14. Методика изучения органических веществ	Лекция Лабораторное занятие	Тематическая лекция Лабораторное занятие: 1. Собеседование 2. Лабораторная работа «Химический эксперимент при изучении темы «ТЭД»» 3. Индивидуальное задание
7	Тема 15. Методика изучения основ химических производств	Лекция Лабораторное занятие	Тематическая лекция Лабораторное занятие: 1. Собеседование 2. Лабораторная работа «Эксперимент при изучении металлов главных и побочных подгрупп ПС, общих свойств металлов» 3. Индивидуальное задание
8	Тема 16 Методика проведения заключительных и обобщающих уроков по химии	Лекция Лабораторное занятие	Тематическая лекция Лабораторное занятие: 1. Собеседование 2. Лабораторная работа «Химический эксперимент при изучении органических

			соединений» 3. Индивидуальное задание
--	--	--	--

7 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА (МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для текущего контроля успеваемости студентов и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины предполагается выполнение самостоятельной работы студентами по следующим формам, которые входят в ФОС по данной дисциплине:

- вопросы для собеседования по изученным темам;
- индивидуальное задание;
- выполнение лабораторных работ.

По каждой форме самостоятельной работы предполагается сдача изученного с оценкой за проделанную работу.

Для итогового контроля освоения дисциплины предлагаются вопросы для сдачи зачета и примерный вариант итогового теста по дисциплине.

7.1 Примерные вопросы для собеседования

Тема «Содержание школьного курса химии»

1. Краткая характеристика школьного химического образования на современном этапе.
2. Понятие «цель», общие и частные цели обучения.
3. Трехединицы дидактические задачи, их связь с целями обучения.
4. Зависимость целей и задач образования, воспитания и развития школьников от дифференцированного подхода в обучении школьников (профильного обучения)
5. Общая «модель обучения» школьников с позиции учителя и ученика и компонентов учебного процесса: содержания, методов обучения, трехединицы дидактической цели, контроля результатов обучения, организационных форм обучения и средств обучения.
6. Рабочая программа по химии, ее структура и значение
7. Виды программ, характеристика фактологических, теоретических и обобщающих тем программ
8. Систематический курс и несистематический курс, их отличия и характеристика.
9. Построение школьного курса химии: линейное и концентрическое, их особенности
10. Анализ содержания и построения концентрической программы по химии (по выбору).
11. Содержание школьного курса химии, дидактические требования к нему.
12. Характеристика дидактических единиц, составляющих структуру школьного курса химии.
13. Краткая характеристика современного школьного химического образования.
14. Обучение химии, ориентированное на требования ФГОСа.
15. Структура школьного химического образования, ее компоненты и их краткая характеристика. Система курсов химии по ступеням обучения.
16. Пропедевтический компонент школьного химического образования.
17. Базовый компонент школьного химического образования.
18. Профильный компонент школьного химического образования.
19. Профильное обучение на современном этапе развития школы: модели организации, типы учебных предметов

20. Принципы отбора содержания школьного химического образования?
21. Какие три взаимосвязанные блоки целесообразно выделить в содержании химического образования? Охарактеризуйте их структуру.
22. Какие предметные компетенции по химии выделены в новом ФГОС среднего (полного) общего образования?
23. Назовите системы знаний, умений и ценностных отношений, которые должны быть, на Ваш взгляд, учтены в содержании химического образования.
24. Охарактеризуйте принципы отбора содержания школьного химического образования: научности, оптимальности, единства интеграции и дифференциации, инновации, ведущей роли теории, распределения трудностей, развития понятий, целостности.
25. Назовите и охарактеризуйте нормативные документы современной системы школьного химического образования.
26. Методические требования к учебно-методическим комплектам по химии?
27. Какие учебники и учебно-методические комплекты по химии для основной и средней школы входят в федеральный комплект?

Тема «Организационные формы обучения химии»

1. Дайте определение уроку. Какие типы уроков существуют (согласно классификации Р.Г. Ивановой)?
2. Что такое структура урока? Есть ли отличия в структуре уроков разных типов?
3. Сколько этапов выделяют в структуре урока комбинированного типа?
4. Что представляет собой поурочное планирование? Какие виды поурочных планов вы знаете?
5. Что необходимо сделать учителю, прежде чем приступить к оформлению плана урока?
6. Что отражают образовательные задачи урока? Сформулируйте образовательные задачи к уроку по конкретной теме (по заданию преподавателя).
7. Что отражают воспитательные задачи урока? Сформулируйте воспитательные задачи к уроку по конкретной теме (по заданию преподавателя).
8. Что отражают развивающие задачи урока? Сформулируйте развивающие задачи к уроку по конкретной теме (по заданию преподавателя).
9. В чем сущность этапа урока – организационного момента?
10. Каковы цели и задачи этапов урока: повторения и закрепления?
11. Какие требования предъявляют к оформлению поурочного плана?
12. Что представляет собой технологическая карта урока?
13. Дайте определение элективным курсам.
14. Сформулируйте определение «нестандартный урок». Какие нестандартные уроки знаете? Приведите пример.
15. Что понимается под организацией учения?
16. Какие общие и частные формы организации обучения химии Вам известны?
17. Назовите нетрадиционные организационные формы обучения химии. Приведите примеры.
18. Какие нетрадиционные организационные формы, на Ваш взгляд, являются перспективными в обучении химии?
19. Какие признаки сходства и различия существуют между уроком, внеурочной работой и факультативами?
20. Почему урок выделяют как главную организационную форму химического образования?
21. Каковы структура и типология современных уроков химии?

22. Какие требования предъявляются к подготовке, проведению, наблюдению, анализу и оцениванию уроков?
23. Назовите формы дополнительного химического образования.
24. Какие типы познавательных задач могут быть использованы при обучении химии?
25. Какое понятие - задача или задание является более широким?
26. Раскройте сущность активизации учебно-познавательной деятельности учащихся и методические пути ее реализации.
27. В чем состоят организационные особенности факультативных занятий по химии?
28. Какой факультативный курс представляет для Вас интерес? Какие образовательные цели Вы преследуете в процессе преподавания данного факультативного курса?

Тема «Методика обучения как педагогическая наука»

1. Назовите цели и задачи, которые решает методика химии. Раскройте их сущность. Докажите значение каждой задачи.
2. В чем состоит методология методики химии? Докажите связь методологии и условий развития методики химии как науки.
3. С какими науками связана методика химии? Раскройте сущность и значение этих связей.
4. Каковы источники развития методики химии? 5. Дайте классификацию методов исследования и раскройте сущность каждого из них.
6. Назовите этапы конкретного исследования и их цели.
7. Почему научное исследование является основным путем развития методики химии?
8. Какие проблемы методики химии являются объектом исследований в настоящее время?
9. Назовите основоположника дидактики химии
10. Какой вклад А. Л. Лавуазье в дидактику химии, на Ваш взгляд, наиболее важный и существенный?
11. Какие два способа рассмотрения учебного материала, предложенные И. Я. Берцелиусом до сих пор, используются?
12. Какие принципы построения и изложения курса органической химии, предложенные А. М. Бутлеровым, сохранили свое значение и в настоящее время?
13. Охарактеризуйте основные этапы развития отечественной методики обучения химии. Подготовьте презентацию.
14. Охарактеризуйте дидактические идеи и взгляды М. В. Ломоносова, имеющие актуальное значение и в современных условиях.
15. Дайте характеристику особенностей развития химического образования на современном этапе.
16. Используя ключевые слова и термины, охарактеризуйте одной фразой (словосочетанием) вклад в современную методику обучения химии В. Я. Вивюрского, В. П. Гаркунова, А. А. Грабцецкого, Э. Г. Злотникова, М.В. Зуевой, Н. Е. Кузнецовой, И. Я. Курамшина, А. А. Макареви, Е. Е. Минченкова, Т. С. Назаровой, В. М. Назаренко, П. А. Оржековского, М. С. Пак, В. С. Полосина, В. Л. Рысс, В. В. Сорокина, Н. Н. Суртаевой, И. М. Титовой, Ю. В. Ходакова, Л. А. Цветкова, Г. М. Чернобельской, Г. И. Шелинского, Д. А. Эпштейна, О.С. Габриеляна и других известных ученых (по выбору).

Тема «Психолого-педагогические основы организации процесса обучения химии»

1. Какие методы воспитания в процессе химического образования Вы считаете наиболее эффективными?

2. Какие методы развития в процессе химического образования Вы считаете наиболее эффективными?
3. Назовите формы познавательных заданий, применяемых при обучении химии с учетом психолого-педагогических основ образовательной деятельности.
4. Охарактеризуйте методы работы учителя по формированию химических понятий.
5. Охарактеризуйте практическую профиль преподавания химии, приведите примеры.
6. Охарактеризуйте прикладную профиль преподавания химии, приведите примеры.
7. В чем состоит роль дидактических игр в формирования экологической культуры? Какие виды игр используются с этой целью?
8. Почему использование экологических ситуаций, заданий, решение экологических задач при обучении химии способствует формированию экологически грамотного отношения к природе?
9. В чём значение моделирования для формирования практических знаний и умений по химии?
10. Что такое метод проектов?
11. Охарактеризуйте роль проектной деятельности школьников в реализации межпредметных связей химии с естественными предметами, с гуманитарными предметами.
12. Охарактеризуйте особенности предпрофильной подготовки обучающихся.

Тема «Методы обучения химии»

1. Дайте определение понятию «методы обучения». Приведите примеры разной трактовки понятия «метод обучения». Выскажите и объясните свою точку зрения.
2. В чем состоит различие между методами химического образования и методами обучения химии?
3. Какая классификация методов обучения является наиболее часто применяемой? Дайте ее характеристику.
4. Какими критериями необходимо руководствоваться при классификации методов обучения химии? Приведите примеры.
5. В чем сущность каждого вида словесных методов? Охарактеризуйте их положительные и отрицательные стороны.
6. В чем сущность каждого вида наглядных методов? Объясните их положительные и отрицательные стороны.
7. Как отличить применение в учебном процессе наглядных методов от использования наглядных пособий?
8. Раскройте сущность каждого вида практических методов, применяемых при обучении химии, охарактеризуйте их положительные и отрицательные стороны.
9. В чем сущность и значение метода наблюдений? Раскройте организацию и методику ведения наблюдений. Назовите факторы, способствующие успешности ведения наблюдений. Докажите их эффективность.
10. Какие специфические методы обучения химии Вам известны? Приведите примеры их использования в школьном курсе химии.
11. Почему химический эксперимент считают не только средством и формой, но и специфическим методом обучения химии?
12. Какие типы школьного химического эксперимента Вам знакомы?
13. Почему решение химических задач относят к группе специфических методов обучения химии.

Тема «Средства обучения химии»

1. Раскройте сущность понятий: «средства химического образования», «средства обучения химии», «наглядные средства обучения химии»?
2. Выделите наиболее существенные основания для группировки и классификации современных средств обучения химии.
3. Каково значение средств обучения в курсе химии?
4. Почему учебник является важнейшим средством обучения?
5. В чем дидактическая ценность натуральных средств обучения? Расскажите о работе с коллекциями.
6. Приведите примеры не наглядных средств обучения химии.
7. Как можно реализовать интегративный подход при выборе и реализации средств обучения химии?
8. Почему химический язык следует относить к специфическим средствам обучения?
9. Почему химический эксперимент следует относить к специфическим средствам обучения?
10. Какие образовательные средства могут быть реализованы при обучении химии с целью формирования познавательного или социально значимых мотивов?
11. Методы и средства формирования практических умений учащихся по химии?
12. Приведите примеры типового оборудования и учебно-наглядных пособий по химии.
13. Назовите требования к помещению для кабинета химии. Каким образом должен быть оборудован кабинет химии?
14. Назовите требования к хранению реактивов и оборудования в кабинете химии.

Тема «Контроль и оценка результатов обучения химии»

1. Охарактеризуйте роль и функции проверки и оценки знаний и умений обучающихся по химии.
2. Какие требования к знаниям и умениям учащихся предъявляются на разных этапах обучения химии? Приведите примеры.
3. Назовите формы, виды и методы проверки знаний, умений и навыков по химии
4. Охарактеризуйте методы устного контроля знаний по химии.
5. Охарактеризуйте методы письменного контроля знаний по химии.
6. Охарактеризуйте методику проведения текущей проверки знаний и умений школьников по химии.
7. Охарактеризуйте методику проведения тематической проверки знаний и умений школьников по химии.
8. Назовите формы итоговой проверки результатов обучения химии.
9. Охарактеризуйте методику проведения итоговой проверки результатов обучения школьников по химии.
10. Какие требования к оценке результатов химического образования Вы считаете наиболее важными?
11. Н.Е. Кузнецова в содержании обучения химии предусматривает шесть взаимосвязанных групп умений, необходимых для овладения основами химии: организационно-предметные, содержательно-интеллектуальные, информационно-коммуникативные, практические, расчетные и оценочные. Какие новые группы предметных умений, на Ваш взгляд, следовало бы еще предусмотреть? Ответ обоснуйте, приведите примеры.
12. Какими общеучебными, предметными умениями овладеют обучающиеся в ходе изучения тематического блока «Общие химические свойства металлов».

Тема «Химические свойства элементов и их соединений»

1. Охарактеризуйте методические подходы к изучению химических элементов и их соединений в школьном курсе химии.
2. Дайте характеристику химического элемента по положению в периодической системе.
3. Каков план характеристики простого и сложного вещества?
4. Охарактеризуйте методические особенности изучения химических элементов в школьном курсе химии.
5. Охарактеризуйте методические особенности изучения химических соединений в школьном курсе химии.
6. Охарактеризуйте общие методические подходы к изучению групп неметаллов в школьном курсе химии.
7. Охарактеризуйте методические подходы к изучению общих свойств металлов в школьном курсе химии.

Критерии оценки:

- **оценка «отлично»** выставляется студенту:
если проблема раскрыта полностью, проведён тщательный анализ, информация систематизирована и логически связана;
- **оценка «хорошо»** – если проблема достаточно раскрыта, проведён анализ, информация последовательна систематизирована;
- **оценка «удовлетворительно»** – если проблема раскрыта не полностью, выводы не обоснованы, информация не совсем последовательная;
- **оценка «неудовлетворительно»** – если проблема не раскрыта, выводы отсутствуют, информация не связана, нелогична.

7.2 Примерные темы индивидуальных заданий

1. Составьте перечень вопросов для эвристической беседы по темам, изучаемым в 9 классе (по выбору)
2. Подготовьте вопросы для фронтального опроса на уроке по теме (по выбору)
3. Разработайте тексты заданий для тематической контрольной работы.
4. Разработайте тексты заданий для итоговой контрольной работы.
5. Составьте 4 варианта заданий для проведения 20-минутной контрольной работы в 8 классе при изучении ковалентной неполярной связи.
6. Составьте 4 типа задач для экзаменационных билетов по химии.
7. Разработайте необходимые дидактические материалы по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Разработайте необходимые дидактические материалы по теме «Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева в свете строения атома»
9. Разработайте необходимые дидактические материалы на тему: «Углеводороды»
10. Составьте 4 варианта заданий на тему: «Теория электролитической диссоциации».
11. Подберите и опишите демонстрационные опыты при изучении теории электролитической диссоциации.
12. Разработайте инструкцию для проведения ученических опытов на тему: «Свойства солей, оснований и кислот в свете теории электролитической диссоциации».
13. Составьте инструкции по характеристике свойств элемента на основе его положения в периодической системе.
14. Разработайте инструкцию к проведению лабораторных опытов при изучении амфотерности.

15. Составьте инструкцию проведения практического занятия на тему: «Определение минеральных удобрений».
16. Разработайте план обобщающей лекции на тему: «Взаимосвязь свойств веществ с их составом и строением».
17. Отберите систему заданий для усвоения темы «Углеводороды».
18. Составьте развернутый план одного из уроков 8 класса по теме «Водород. Кислород».
19. Составьте развернутый план одного из уроков 8 класса по теме «Вода».
20. Составьте развернутый план одного из уроков 8 класса по теме «Основные классы неорганических соединений».
21. Составьте развернутый план одного из уроков 9 класса по теме «Подгруппа азота» на основе периодического закона и теории электролитической диссоциации. Покажите применение общих методических принципов при изучении соединений неметаллов.
22. Составьте развернутый план одного из уроков 9 класса по теме «Подгруппа углерода» на основе периодического закона и теории электролитической диссоциации. Покажите применение общих методических принципов при изучении соединений неметаллов.
23. Составьте развернутый план одного из уроков 10 класса по теме «Углеводороды» с использованием дедуктивного подхода.
24. Составьте развернутый план одного из уроков 10 класса по теме «Кислородсодержащие органические соединения» с использованием дедуктивного подхода.
25. Разработайте конспект урока по обобщению знаний для учащихся 11 классов на тему: «Классификация химических реакций» и приведите необходимые схемы.
26. Разработайте конспект урока на тему: «Генетическая связь классов органических веществ» и предложите схему их взаимосвязей.
27. Проведите сравнительный анализ основных форм познавательных заданий по химии, рекомендуемых методистами с целью достижения качества химического образования. Составьте сводную таблицу, приведите примеры познавательных заданий.
28. Разработайте познавательные задания разного типа: тесты, дидактические игры, диктанты, химические загадки, химические задачи, алгоритмические и эвристические предписания, творческие задания, исследовательские проекты, домашние сочинения, портфолио с использованием современных средств обучения. Подготовьте презентацию.
29. Составьте картотеку демонстрационных и лабораторных опытов для различных тематических блоков школьного курса химии, изученных Вами при анализе методической литературы и интернет-ресурсов.
30. Составьте картотеку занимательного химического эксперимента для школьников.
31. Составьте сравнительную таблицу «Формы познавательных заданий по химии», которые могут быть использованы в учебном процессе; приведите примеры.

7.3 Вопросы для подготовки к зачету

- 1 Методика преподавания химии как учебный предмет. Краткий исторический обзор данного предмета.
2. Цели и задачи преподавания химии в средней школе.
3. Процесс обучения. Принципы обучения. Дидактические цели обучения.
4. Методы обучения. Принципы классификации методов.
5. Общие методы.
6. Общелогические методы.
7. Методы самостоятельной работы.

8. Методы управления познавательной деятельностью учащихся.
9. Методы химического исследования
10. Приемы развития умственных способностей обучающихся. Расчетные и экспериментальные задачи по химии. Их роль в обучении. Классификация задач. Методика их решения.
11. Организационные формы обучения.
12. Урок как основная форма обучения. Классификация уроков.
13. Структура уроков
14. Факультативные занятия и элективные курсы. 1
15. Внеурочная работа по химии.
16. Какие факторы влияют на определение целей и задач обучения химии?
17. Проанализируйте состав и структуру образовательных целей и установите их связь с целями воспитания и развития учащихся в обучении химии.
18. Какие основные компоненты процесса обучения вы знаете?
19. Перечислите дидактические требования к содержанию школьного курса химии.
20. Перечислите принципы отбора содержания школьного курса химии.
21. Составьте схему, отражающую взаимосвязь основных принципов обучения, используемых в преподавании химии.
22. Какие условия необходимо выполнить для обеспечения принципа сознательности и активности при обучении химии?
23. Каковы основные направления связи теории и практики в обучении химии?
24. Как вы понимаете принцип развивающего обучения в преподавании химии.
25. Перечислите общие требования, предъявляемые к уроку химии. Типологии уроков химии.
26. Перечислите структурные компоненты комбинированного урока.
27. Перечислите структурные компоненты урока усвоения нового знания
28. На примере конкретного параграфа охарактеризуйте сложность и предполагаемую трудность для школьников теоретико-познавательного текста.
29. Какие элементы учебника составляют аппарат организации усвоения? Охарактеризуйте методическую роль вопросов и заданий, помещенных в конце параграфов.
30. Как осуществляется дифференцированный подход к учащимся на уроке?
31. Как осуществляется управление учебной деятельностью школьников (стимулирование, организация, контроль, оценка, работа над ошибками) и почему?
32. Перечислите требования к оборудованию кабинета химии.
33. Какие современные средства обучения используются при изучении неорганической химии?
34. Опишите роль и место расчетных задач в курсе обучения химии
35. Определите по формулировке степень сложности задачи, установите место задачи в курсе химии средней школы. Какие знания необходимы для ее решения? Какие типы школьных задач сочетаются в этой задаче?

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он:

- 1) в полном объеме ответил на все вопросы, демонстрирует полное понимание проблемы;
- 2) демонстрирует значительное понимание проблемы, ответил на все вопросы с незначительными неточностями;
- 3) демонстрирует частичное понимание проблемы, ответил на большинство вопросов, но допустил неточности.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он: демонстрирует небольшое понимание проблемы, ответы на большинство вопросов неточные.

7.4 Вопросы для подготовки к экзамену

7.4.1 Теоретическая часть

1. Цели и задачи обучения химии. Содержание и построение школьного курса химии. Место школьного курса химии в системе преподавания других дисциплин.
2. Учет знаний, умений и навыков по химии в средней школе
3. Методика формирования и развития системы понятий о химическом элементе в курсе химии средней школы
4. Методика формирования и развития системы понятий о веществе в школьном курсе химии
5. Методика формирования и развития понятий о химической реакции в школьном курсе химии
6. Методика формирования и развития системы понятий о химических производствах.
7. Методика изучения атомно-молекулярного учения
8. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в курсе химии средней школы
9. ТЭД в курсе химии средней школы
10. Технологии обучения химии в средней школе.
11. Теория строения вещества в курсе неорганической химии средней школы
12. Проблемное обучение на уроках химии
13. Методика изучения органической химии в курсе средней школы
14. Межпредметные связи в преподавании химии
15. Классификация уроков. Требования к составлению конспектов современного урока по химии
16. Индивидуальная и групповая работа учащихся на уроках химии
17. Эксперимент по химии в средней школе. Классификация, требования техники безопасности химического эксперимента в средней школе
18. Методика формирования умения решения задач (количественных и качественных) по химии
19. Факультативные занятия и внеурочная работа по химии
20. Использование экранных пособий на уроках химии
21. Особенности изучения общей химии
22. Формирование знаний о группах химических элементов (неметаллы)
23. Формирование знаний о группах химических элементов (металлы)
24. ГИА и ЕГЭ по химии. Анализ заданий за прошедшие годы. Анализ выполнения заданий части С выпускниками прошлых лет.
25. Составление тестовых заданий, в том числе с использованием электронных тестовых систем, в соответствии с современными требованиями тестологии.
26. Теория и методика повышения качества химического образования в общеобразовательных учреждениях.

7.4.2 Практическая часть

1. Получение кислорода в лабораторных условиях. Химические свойства кислорода
2. Получение водорода в лабораторных условиях. Химические свойства водорода. Правила работы с водородом
3. Свойства воды как растворителя. Приготовление раствора соли с заданной массовой долей. Приемы фильтрования и выпаривания
4. Демонстрация признаков химических явлений:
 - а) выпадение осадка;

- б) изменение цвета;
- в) появление запаха;
- г) повышение или понижение температуры раствора;
- д) выделение газа.
- 5. Получение основных и кислотных оксидов. Химические свойства оксидов
- 6. Получение растворимых и нерастворимых оснований. Химические свойства оснований
- 7. Получение кислот. Химические свойства кислот.
- 8. Получение амфотерных гидроксидов и их свойства
- 9. Опыты, демонстрирующие состав воздуха. Горение. Строение пламени
- 10. Опыты, демонстрирующие физические и химические свойства серы и ее соединений
- 11. Получение хлора. Химические свойства хлора
- 12. Получение хлороводорода. Химические свойства хлороводорода
- 13. Химические свойства хлоридов, бромидов, иодидов
- 14. Химические опыты, подтверждающие зависимость скорости химических реакций от разных факторов
- 15. Химические опыты с растворами электролитов. Гидролиз солей
- 16. Получение аммиака. Химические свойства аммиака
- 17. Получение оксида азота (II) и оксида азота (IV). Химические свойства оксидов азота
- 18. Получение азотной кислоты. Подтверждение ее химических свойств. Химические свойства фосфора и его соединений
- 19. Химические свойства углерода. Получение оксида углерода (IV). Химические свойства углекислого газа. Сухая перегонка дерева
- 20. Химические свойства угольной и кремниевой кислот, их соли
- 21. Щелочные и щелочно-земельные металлы. Жесткость воды и способы ее устранения
- 22. Химические свойства алюминия
- 23. Железо и его химические свойства
- 24. Подтверждение состава органических соединений
- 25. Получение этилена и ацетилена, их химические свойства
- 26. Физические и химические свойства бензола
- 27. Химические свойства кислородсодержащих органических веществ

Критерии оценки:

– **оценка «отлично»** выставляется студенту:

если ответы на вопросы билета представлены полностью, проведён тщательный анализ, информация систематизирована и логически связана, дополнительные вопросы также освещаются в полном объеме, что подчеркивает системные знания;

– **оценка «хорошо»** – если ответы на вопросы билета освещены достаточно глубоко, но допущены небольшие неточности, представляемая информация последовательна, систематизирована, дополнительные вопросы требуют небольшой подготовки, но подтверждают хорошие знания обучающегося;

– **оценка «удовлетворительно»** – если вопросы билета освещены не полностью, выводы не обоснованы, информация не совсем последовательная, дополнительные вопросы вызывают определенные трудности при ответе на них ;

– **оценка «неудовлетворительно»** – если ответы на вопросы билета не представлены, дополнительные вопросы не подтверждают знаний, излагаемая информация не связана, нелогична.

8 СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

БАЛЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОЦЕНКИ

№	Форма контроля	Минимальное для аттестации количество баллов	Максимальное для аттестации количество баллов
7 семестр			
1	Посещение лекции	0,5	0,5
	ИТОГО	4	4
2	Конспекты уроков	3	5
	ИТОГО	6	10
3	Выполнение лабораторных работ	3	5
	ИТОГО	21	35
	Выполнение индивидуальных заданий, собеседование	3	5
	ИТОГО	18	45
	Зачет	3	6
	ИТОГО	52	100
8 семестр			
1	Посещение лекции	0,5	0,5
	ИТОГО	4	4
2	Конспекты уроков	3	5
	ИТОГО	9	15
3	Выполнение лабораторных работ, собеседование	3	5
	ИТОГО	36	65
4	Выполнение экспериментальной части экзамена	3	5
5	Экзамен	–	11
	ИТОГО	52	100

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

1. Аспицкая, А.Ф., Кирсберг Л.В. Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 357 с. (Библиотека УлГПУ; Электронный ресурс.– Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/42609>)

2. Ахметов, М. А. Индивидуально ориентированное обучение химии в общеобразовательной школе: монография [Текст] /М.А. Ахметов. – Ульяновск: УИПКПРО, 2009. – 260 с. Режим доступа: http://maratakm.narod.ru/ahmet_mon.pdf

3. Ахметов, М.А. Развитие познавательной активности учащихся в личностно ориентированном обучении химии / М.А.Ахметов. – Ульяновск: УИПКПРО, 2013. – 236 с. Режим доступа: <http://yadi.sk/d/eibNks3HAnwTd>)

4. Минченков, Е.Е. Общая методика преподавания химии: учеб. пособие [Электронный ресурс]: / Е.Е. Минченков. – М.: Издательство «Лаборатория знаний», 2015. – 597 с. – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/84076/#1>

5. Минченков, Е.Е. Практическая дидактика в преподавании естественнонаучных дисциплин [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Е. Минченков. – СПб.: Лань, 2016. – 496 с. – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/71723/#1>
6. Пак, М.С. Теория и методика обучения химии: учеб. [Электронный ресурс] / М.С. Пак. - СПб.: Лань, 2017. – 368 с. – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/96862/#2>

9.2 Дополнительная литература

1. Бахтиярова, Ю.В. Основы химического эксперимента и занимательные опыты по химии [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов и школ / Ю.В. Бахтиярова, Р.Р. Миннуллин, В.И. Галкин. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2014. – 144 с. 1. Бахтиярова, Ю.В. Основы химического эксперимента и занимательные опыты по химии [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов и школ / Ю.В. Бахтиярова, Р.Р. Миннуллин, В.И. Галкин. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2014. – 144 с. URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785000192351.html>
2. Голованова, И.И. Практики интерактивного обучения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И.И. Голованова, Е.В. Асафова, Н.В. Телегина. – Казань: КФУ, 2014. – 288 с.– URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/72868/#1>
3. Иванова, М.Ю. Требования к современному уроку в условиях ФГОС: методическая разработка [Электронный ресурс] : Социальная сеть работников образования.– Режим 26 доступа: <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-mo/2013/03/11/trebovaniya-k-sovremennomu-uroku-v-usloviyakh-vvedeniya>
4. Иванова, Р.Г. Химия: учебник для 8 кл. общеобразоват. учреждений [Электронный ресурс]: учеб. - Москва: Владос, 2012. – 168 с. – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/96369/#1>
5. Иванова, Р.Г. Химия: учебник для 9 кл. общеобразоват. учреждений [Электронный ресурс]: учеб. – Москва: Владос, 2012. – 159 с. –URL:<https://e.lanbook.com/reader/book/96370/#1>
7. Пак, М.С. Педагогическая диагностика в химическом образовании: Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Пак. – СПб.: Лань, 2018. – 120 с. – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/104854/#1>
6. Хуторской, А.В. Определение общепредметного содержания и ключевых компетенций как характеристика нового подхода к конструированию образовательных стандартов. – Режим доступа:<http://www.eidos.ru/journal> / 2002/0423.htm 4. ktpk.zaural.ru/flz/lada.doc – Лада С.С. «Качество как критерий эффективности образовательного процесса учебного заведения».

9.3 Программное обеспечение

- 1.Windows 10 Pro
- 2..WinRAR
- 3.Microsoft Office Professional Plus 2013
- 4.Microsoft Office Professional Plus 2016
- 5.Microsoft Visio Professional 2016
- 6.Visual Studio Professional 2015
- 7.Adobe Acrobat Pro DC
- 8.ABBYY FineReader 12
- 9.ABBYY PDF Transformer+
- 10.ABBYY FlexiCapture 11
- 11.Программное обеспечение «interTESS»
- 12.Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
- 13.ПО Kaspersky Endpoint Security

14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
15. «Антиплагиат- интернет»
16. Microsoft Office PowerPoint

9.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. <http://www.elibrary.ru> – Научная электронная библиотека
2. <http://www.ebiblioteka.ru> – Универсальные базы данных России и стран СНГ
3. <http://www.rsl.ru> – Официальный сайт Российской государственной библиотеки
4. <http://www.bgbm.fu-berlin.de> – Интернациональная ботаническая номенклатура
5. Биология: рук. к практ. занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие /под ред. В. В. Маркиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 448 с. – Режим доступа: <http://studmedlib.ru>
6. Биология в школе: Научно-методический журнал //Автор-создатель: Издательство «Школьная пресса», г. Москва [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный: http://www.schoolpress.ru/products/magazines/index.php?SECTION_ID=20&MAGAZINE_ID=44867
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный: <http://school-collection.edu.ru/>
8. Информационный справочный ресурс по биологии [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный: <http://www.cell.boil.ru/>
9. Национальная доктрина образования в Российской Федерации до 2025 года – Режим доступа <http://www.humanites.edu.ru/db/msg/46741>
10. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный: <http://www.mon.gov.ru/>.
11. Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный: <http://www.edu.ru/>.
12. Рабочая программа [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный: <http://moodle.tsput.ru/mod/resource/view.php?id=89308>
13. Распорядительные и нормативные документы системы российского образования – Режим доступа <http://www.orto.ru/ru/education.shtml>
14. Российская педагогическая энциклопедия, электронная библиотека – Режим доступа http://www.gumer.info/bibliotek_buks
15. Специализированный портал «Здоровье и образование» – Режим доступа <http://www.valeo.edu.ru>
16. Тестовые задания [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный: <http://moodle.tsput.ru/mod/quiz/view.php?id=89765>
17. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования – Режим доступа <http://минобрнауки.рф/документы/938>
18. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования – Режим доступа <http://минобрнауки.рф/документы/2365>
19. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» – Режим доступа <http://минобрнауки.рф/новости/2973/файл/1543/12.12.29> – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». pdf

10 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

– автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

– акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;

– компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для освоения программного материала по данному курсу предусмотрена работа в специализированных химических аудиториях, оборудованных в соответствии с правилами пожарной безопасности, а также с учетом проведения экспериментов, связанных с использованием систем воздухообмена.

Аудитория № 418 (ул. Пограничная, 68)	Аудитория для проведения лекционных, практических и лабораторных; консультации по курсовому и дипломному проектированию; проведения зачётов, экзаменов, защиты курсовых и дипломных работ, отчётов о практике. – Шкаф вытяжной – Наглядные пособия - планшеты – Нагревательные приборы – Обращение с различными веществами – Основные приемы работы в химической лаборатории – Обработка стеклянных трубок и пробок – Получение и соби́рание газов – Инструкции по работе с химическими веществами – Правила безопасности труда в кабинете химии – Ряд напряжений металлов – Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – Таблица растворимости <i>Технические средства</i> – Персональный компьютер: системный блок с монитором «SAMSUNG S23B356H», клавиатурой и мышью – Проектор «Acer X1240» – Экран для проектора «OS Screen» Доска меловая
--	--

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

№ _____ от _____

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе дисциплины «Б1.О.06.02 Методика обучения химии» по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Биология и химия»

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

...

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

2.1.;

2.2.;

...

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

...

3.9.

Составитель _____ / Родина Е.Ю. /

(подпись)

(расшифровка подписи)

Дата _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

(подпись)

/ Ефанов В.Н. /

(расшифровка подписи)

Приложение

ФОС

1. Вопросы для собеседования

1. Раскройте основные направления ФГОС ОО и идеи перестройки общего образования.
2. Проанализируйте состав и структуру образовательных целей обучения в свете требования ФГОС ОО.
3. Раскройте задачи метапредметных результатов обучения и пути их реализации.
4. Проанализируйте действующие программы по химии для средней школы с точки зрения реализации дидактических принципов обучения. Установите взаимосвязь основных принципов и отразите в схеме.
5. Проанализируйте развивающие и воспитывающие возможности содержания школьного учебника химии (8, 9, 10, 11 класса по выбору).
6. Выделите принципы построения школьных программ и дайте им оценку с позиций формирования метапредметных результатов обучения (системно-деятельностного подхода).
7. Дайте методическую оценку решения задачи развития понятий «элемент», «вещество», «химическая реакция» в действующих программах и учебниках по химии.
8. На основе анализа программ и учебников выделите основное содержание химического языка и этапы его изучения.
9. Отберите средства и методы изучения химических формул и уравнений в 8 классе.
10. Составьте алгоритмы действий учащихся при написании формул и расстановке коэффициентов в уравнениях реакций.
11. Осуществите сравнительный анализ классификаций методов обучения (по дидактическим целям, источнику знаний, взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся), дайте им оценку.
12. Осуществите анализ определения первоначальных понятий в учебниках 8 классов.
13. Дайте психолого-педагогическую оценку различным методическим подходам к изучению периодического закона и системы Д.И. Менделеева.
4. Предложите методику проведения практического занятия «Получение соляной кислоты и опыты с ней» в форме дидактической игры.
5. Предложите проблемные ситуации для урока по изучению свойств серной кислоты. Определите психолого-педагогические пути и методические приемы их разрешения.
6. Составьте развернутый план химического вечера.
7. Предложите план обобщающего урока
8. Опишите основные формы профориентационной работы в 7 классах.
9. Проанализируйте содержание программ и учебников по химии в плане их возможностей формирования научного мировоззрения школьников,
20. Проанализируйте по действующим программам и учебникам развитие понятий: «элемент», «реакция», «вещество».
21. Какие виды экскурсий используются в обучении химии? В чем состоит особенность методики их организации и проведения? Составьте план проведения экскурсии на один из химических объектов (в соответствии с местным окружением).
22. Место и значение элективных курсов по химии. Проанализируйте программу одного из элективных курсов по химии и дайте ему оценку с позиций углубления знаний учащихся.

23. Каковы цели, задачи, принципы и формы проведения олимпиад по химии? Составьте 2 варианта заданий к школьному туру химической олимпиады.
24. Каковы задачи курса общей химии на заключительном этапе обучения. Какие крупные вопросы курса химии углубляются на заключительном этапе? Составьте краткий план одного из обобщающих заключительных уроков по химии.
25. Какими методическими требованиями определяются содержание, место и последовательность изучения тем курса органической химии? Напишите название тем курса в порядке их расположения в учебнике.

2. Вопросы для подготовки к экзамену

1. Вводный курс химии. Основные задачи.
2. Формирования и развитие понятия о веществе и химической реакции на атомно-молекулярном уровне представлений.
3. Периодический закон как научная основа школьного курса химии.
4. Методика изучения строения атома в школьном курсе химии 8 класса
5. Развитие понятия о веществе на электронном уровне представлений.
6. Развитие понятия о химической реакции на электронном уровне представлений.
7. Развитие понятия о веществе и химической реакции на ионном уровне
8. Уровень энергетических и кинетических представлений о веществе и химической реакции.
9. Основные задачи учебного курса органической химии.
10. Теория химического строения как научная основа учебного курса органической химии.
11. Интеграция знаний в курсе общей химии
12. Методика обучения химии как наука и как учебная дисциплина. Место методики химии в системе учебных дисциплин.
13. Современная концепция школьного химического образования. Вариативная система химического образования.
14. Требования к современному уроку химии. Урок как система.
15. Система содержания школьного курса химии в свете современных дидактических требований.
16. Лабораторные и практические занятия по химии. Формирование химических умений учащихся.
17. Построение школьного курса химии. Пропедевтические курсы.
18. Общие методические требования к решению химических задач. Роль задач в обучении химии и их классификация.
19. Современные технологии обучения химии. Технологии группового обучения.
20. Методика демонстрации опытов. Требования к демонстрационному эксперименту.
21. Построение курса органической химии. Методы и средства изучения органической химии.
22. Современные школьные программы по химии как отражение вариативной системы химического образования. Структурные элементы действующих программ.
23. Методы обучения химии. Словесные методы обучения
24. Словесно-наглядные методы обучения химии. Использование демонстрационного эксперимента в обучении химии.
25. Словесно-наглядно-практические методы обучения химии. Самостоятельная работа учащихся.
26. Определение структуры урока. Анализ урока химии.
27. Контроль результатов обучения. Цели, задачи, значение. Классификация методов контроля знаний.

28. Письменная проверка результатов обучения.
29. Методы устного контроля результатов обучения.
30. Экспериментальная проверка знаний и умений учащихся.
31. Технологии индивидуализированного обучения. Обучение при помощи опорных схем.
32. Школьный химический кабинет, его оборудование и назначение. Вопросы охраны труда и техники безопасности в химическом кабинете.
33. Планирование учебной работы по химии. План урока по химии. Методика его составления. Конспект урока.
34. Тематическое планирование учебного материала по химии. Особенности составления тематического плана.
35. Учебник химии как обучающая система. Новые учебники химии. Организация работы учащихся с учебником.
36. Подготовка учителя к уроку. Методические подходы к изучению темы «Физические и химические свойства кислорода».
37. Типы экспериментальных задач по химии и методика их решения.
38. Теория электролитической диссоциации в курсе химии средней школы.
39. Методические подходы к изучению современной теории строения органических веществ.
40. Типы расчетных задач по химии в 8-ом классе общеобразовательной школы и методика их решения.
41. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева в курсе химии средней школы.
42. Факультативные занятия по химии. Цели, задачи, содержание. Методы изучения факультативных курсов.
43. Химический кружок. Организация и тематика его работы.
44. Урок как главная организационная форма в обучении химии. Классификация уроков по методам ведения и дидактическим целям.
45. Методика изучения основ химических производств в курсе химии средней школы.
46. Типы задач в 9 и 10-х классах. Методика их решения.
47. Межпредметные связи в процессе обучения химии. Интегрированные уроки.
48. Экскурсии по химии. Методика их организации и проведения.
49. Изучение важнейших классов неорганических соединений в курсе химии средней школы.
50. Методика изучения газообразных веществ в курсе химии.
51. Методика формирования и развития системы понятий о веществе в курсе химии средней школы.
52. Система содержания понятия «химическая реакция» в курсе химии средней школы.
53. Формирование и развитие системы понятий «химический элемент» в курсе химии средней школы. Обоснуйте связь темы «Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений» с предшествующими и последующими темами школьного курса химии.
54. Обоснуйте положение темы «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» в современном школьном курсе. Есть ли другие варианты построения
55. Обоснуйте положение темы «Теория электролитической диссоциации» в курсе химии.
56. Обоснуйте положение темы «Теория строения органических соединений» и органической химии в школьном курсе химии.

57. Роль и место задач в обучении химии. Требования к расчетным задачам по химии. Методика их решения.

58. Задачи на определение молекулярной формулы вещества. Алгоритм их решения.