

1. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование» и учебным планом, утвержденным Ученым советом ТГПУ, по направленности (профилю) Биология и Химия.

Дисциплина «Школьный химический эксперимент» относится к дисциплинам по выбору вариативной части образовательной программы (ОП).

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе освоения химических дисциплин на предыдущих уровнях образования (общей химии, неорганической, аналитической, органической химии и других) и дисциплин базовой части учебного плана (методика обучения химии, педагогика, психология и др.).

Дисциплина призвана обеспечить профессиональную подготовку студентов в качестве учителя химии, способного организовать и провести химический эксперимент разных видов в общеобразовательной школе.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с образовательной программой (ОП).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие профессиональных компетенций: способности использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2), способности использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4), готовности использовать теоретические и практические знания в области науки и образования по направленности (профилю) (ПК-15).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные виды инструктажей, используемых в школьном кабинете химии; основные правила техники безопасности при работе с химическими веществами; состав медицинской аптечки и оказание первой медицинской помощи в кабинете химии; классификацию и назначение химической посуды и оборудования для школьного химического кабинета; устройство лабораторного штатива, спиртовки, приборов (газометра, аппарата Киппа, прибора для получения газов ППГ-25), принципов их действия; требования, предъявляемые к демонстрации опытов;

уметь: планировать проведение химического опыта, осуществлять его подготовку; проводить демонстрационный и ученический химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности, формированием и развитием универсальных видов учебной деятельности в соответствии с программой обучения; выполнять простейшие операции: обращаться с лабораторным штативом, нагревать твёрдые и жидкие вещества; получать и собирать газы разными методами, основанными на знании их свойств; заполнять газометр; пользоваться приборами: ППГ-25, АКТ-500; правильно подбирать нужные реактивы и химическую посуду для опытов; анализировать и обосновывать место опыта в школьном курсе химии; оформлять результаты химического эксперимента согласно плану;

владеть: знаниями о роли химического эксперимента в формировании и развитии универсальных видов учебной деятельности, типах химического эксперимента, используемого в обучении химии школьников, о методике проведения уроков практических работ по химии; умениями использовать вариативность при постановке химических опытов, проводить занимательные опыты по химии на уроках химии и во внеурочной деятельности.

3. Содержание учебной дисциплины (модуля)

3.1.2. Правила техники безопасности и виды инструктажей в химическом кабинете. Химическая посуда и оборудование школьного кабинета химии. Школьный химический эксперимент, его назначение и виды. Демонстрационный эксперимент, основные требования к нему. Техника безопасности в химическом кабинете: обращение со штативом, спиртовкой, с

растворами кислот, щелочей, твёрдыми веществами и газами. Инструкция по охране при работе в кабинете химии средней общеобразовательной школы: общие положения по ТБ; требования безопасности перед началом работы; требования безопасности во время работы; требования безопасности по окончании работы; требования безопасности в аварийных ситуациях. Виды инструктажей по технике безопасности: первичный, текущий, внеплановый, целевой и повторный. Регистрация инструктажей в журнале по ТБ. Техника безопасности при размещении и хранении реактивов в кабинете химии. Группы хранения реактивов. Медицинская аптечка, ее состав. Первая медицинская помощь. Химическая посуда и оборудование в кабинете химии, ее перечень. Стекло и фарфор, их свойства, используемые для изготовления посуды. Классификация химической посуды и оборудования. Посуда общего назначения: пробирки химические, колбы - круглодонные, плоскодонные, конические (Эрленмейера), стаканы химические, воронки - конические, порошковые, делительные, капельные, кристаллизатор, чашка Петри. Посуда специального назначения: колба Бунзена, колба Вюрца, сосуд Ландольта, аллонж, эксикатор, реторта, холодильники (прямой (Либиха), шариковый (обратный)), хлоркальциевые трубки, жидкостный затвор, воронка Бюхнера. Мерная посуда: цилиндры, пипетки, бюретки, мензурки, бюретки. Фарфоровая посуда: тигель, чашка для выпаривания, стакан, ступка с пестиком, воронка Бюхнера. Металлическое оборудование и принадлежности: лабораторный штатив, пинцет, скальпель, тигельные щипцы, ложечка для сжигания веществ, пробирочный зажим.

Методика проведения химического эксперимента (демонстраций, лабораторных опытов, практических работ) на уроках разных типов. Требования к описанию химического эксперимента в поурочном планировании.

3.2.2. Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Первоначальные химические понятия». Химические опыты. Разложение малахита. Реакция соединения железа с серой. Реакция замещения. Закон сохранения массы веществ (сосуд Ландольта). Закон постоянства состава веществ: синтез воды, разложение воды электрическим током. Место опытов в школьном курсе химии, методика их демонстраций. Включение демонстрационных опытов и лабораторных работ по данной теме в поурочное планирование.

3.2.3. Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Водород». Техника безопасности при работе с водородом. Устройство и принцип работы Apparata Киппа (АКТ-500), прибора для получения газов (ППГ-25(10)). Получение водорода: в пробирке, АКТ-500, ППГ-25(10). Физические свойства водорода (лёгкость его), взвешивание на весах, наполнение мыльных пузырей. Опыты, иллюстрирующие: горение водорода в воздухе, кислороде, взрыв гремучей смеси, взаимодействие с оксидом меди (II). Место данных опытов в программах по химии. Методика проведения демонстраций и лабораторных опытов.

3.2.4. Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Кислород». Газометр (Г-5), его устройство, принцип действия. Заполнение его кислородом. Получение кислорода. Опыты, иллюстрирующие: физические свойства кислорода. Способы собирания кислорода. Взаимодействие кислорода с неметаллами (фосфор (P), сера (S)), металлами (натрий (Na), железо (Fe)), сложными веществами. Состав воздуха. Методика проведения демонстраций и лабораторных опытов по данной теме. Методика проведения урока - практической работы по химии.

3.2.5. Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений». Основные оксиды: отношение к воде, кислотам. Кислотные оксиды: взаимодействие со щелочами, водой. Получение и свойства нерастворимых и амфотерных оснований. Щёлочи, физические и химические свойства. Место данных опытов в программах по химии. Моделирование фрагментов уроков с включением химического эксперимента. Самоанализ и анализ проведенного химического эксперимента.

3.2.6. Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Азот и его соединения». Техника безопасности при работе с аммиаком. Способы получения аммиака, его обнаружение. Взаимодействие аммиака с водой, кислотами, кислородом. Разложение солей

азотной кислоты. Получение и свойства оксида азота (IV). Методика организации и проведения ученического химического эксперимента. Место данных опытов в программах по химии.

3.2.7. *Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Углерод и его соединения».* Адсорбция углём. Разложение древесины. Получение углекислого газа в ППГ-25, АКТ-500. Качественная реакция на оксид углерода (IV), его физические свойства. Химические свойства его: взаимодействие с водой, с магнием. Свойства солей угольной кислоты. Получение кремниевой кислоты. Гидролиз силикатов натрия и калия. Методика проведения практической работы. Место данных опытов в программах по химии.

3.2.8. *Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Металлы».* Техника безопасности при работе со щелочными и щелочноземельными металлами. Щелочные металлы: взаимодействие с водой и концентрированной соляной кислотой. Щелочноземельные металлы: взаимодействие с водой, снятие оксидной плёнки. Окрашивание пламени растворами солей щелочных и щелочноземельных металлов. Алюминий: снятие оксидной плёнки, взаимодействие с водой, щёлочью, кислотами, алюминотермия. Железо: свойства соединений железа (II) и (III) – взаимодействие с кислотами, щелочами, качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Методика проведения демонстраций по данным опытам. Место данных опытов в программах по химии. Моделирование фрагментов уроков с включением химического эксперимента. Самоанализ и анализ проведенного химического эксперимента.

3.2.9. *Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Органические соединения. Углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения».* Получение метана, его горение. Получение этилена, его горение, качественная реакция; ацетилен, его горение, качественная реакция. Одноатомные предельные спирты: амфотерные свойства. Глицерин: качественная реакция, горение, взаимодействие с натрием. Альдегиды: качественные реакции; получение уксусного альдегида. Одноосновность уксусной кислоты. Стеариновая кислота, её взаимодействие со щёлочью. Особенности проведения химического эксперимента по органической химии. Место данных опытов в программах по химии. Моделирование фрагментов уроков с включением химического эксперимента. Самоанализ и анализ проведенного химического эксперимента.

3.2.10. *Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме «Занимательные опыты в школьном курсе химии».* Особенности методики проведения занимательных опытов по химии для школьников. Техника проведения занимательных опытов: «Примерный стакан», «Получение змей», «Кровь без раны», «Несгораемый платок», «Зажигание спиртовки без спичек», «Вулкан», «Золотой нож», «Неорганический сад» др.

4. Трудоемкость дисциплины (модуля) по видам учебных занятий, самостоятельной работы обучающихся и формам контроля

4.1. Очная форма обучения Объем в зачётных единицах 3

4.1.1. Виды учебных занятий, самостоятельная работа обучающихся, формы контроля (в академических часах)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам (в академических часах)
		8 семестр
Лекции		
Лабораторные работы	30	30
Практические занятия (Семинары)		
Самостоятельная работа	78	78
Курсовая работа		
Другие виды занятий		
Формы текущего контроля		контрольные работы, тестирование

Формы промежуточной аттестации		зачет
Итого часов	108	108

4.1.2. Содержание учебной дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Всего часов	Аудиторные занятия (в часах)			Самостоятельная работа (в часах)
			Лекции	Практические занятия (семинары)	Лабораторные работы	
1	Правила техники безопасности и виды инструктажей в химическом кабинете. Химическая посуда и оборудование школьного кабинета химии.	8			4	4
2	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Первоначальные химические понятия».	8			2	6
3	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Водород».	10			2	8
4	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Кислород».	12			4	8
5	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений».	10			2	8
6	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Азот и его соединения».	14			4	10
7	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Углерод и его соединения».	14			4	10
8	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Металлы».	12			4	8
9	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Органические соединения. Углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения».	8			2	6
10	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме:	12			2	10

	«Занимательные опыты в школьном курсе химии»				
	Всего за семестр:	108		30	78
	Итого:	108		30	78

4.1.3. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	3.2.1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Химическая посуда и оборудование.
2	3.2.2.	«Первоначальные химические понятия».
3	3.2.3.	«Водород».
4	3.2.4.	«Кислород»
5	3.2.5.	«Важнейшие классы неорганических соединений».
6	3.2.6.	«Азот и его соединения»
7	3.2.7.	«Углерод и его соединения».
8	3.2.8.	«Металлы».
9	3.2.9	«Органические соединения. Углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения».
10	3.2.10.	«Занимательные опыты в школьном курсе химии»

4.2. Очная форма обучения

Объем в зачётных единицах 3 (набор 2012-2013 гг.)

4.2.1. Виды учебных занятий, самостоятельная работа обучающихся, формы контроля (в академических часах)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам (в академических часах)
		8 семестр
Лекции		
Лабораторные работы	34	34
Практические занятия (Семинары)		
Самостоятельная работа	74	74
Курсовая работа		
Другие виды занятий		
Формы текущего контроля		контрольные работы, тестирование
Формы промежуточной аттестации		зачет
Итого часов	108	108

4.2.2. Содержание учебной дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Всего часов	Аудиторные занятия (в часах)			Самостоятельная работа (в часах)
			Лекции	Практические занятия (семинары)	Лабораторные работы	
1	Правила техники безопасности и виды инструктажей в химическом кабинете. Химическая посуда и оборудование школьного кабинета химии.	8			4	4

2	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Первоначальные химические понятия».	8			2	6
3	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Водород».	10			2	8
4	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Кислород».	12			4	8
5	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений».	10			2	8
6	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Азот и его соединения».	14			4	10
7	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Углерод и его соединения».	14			4	8
8	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Металлы».	12			4	8
9	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Органические соединения. Углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения».	8			4	6
10	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Занимательные опыты в школьном курсе химии»	12			4	8
Всего за семестр:		108			34	74
Итого:		108			34	74

4.2.3. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	3.2.1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Химическая посуда и оборудование.
2	3.2.2.	«Первоначальные химические понятия».
3	3.2.3.	«Водород».
4	3.2.4.	«Кислород»
5	3.2.5.	«Важнейшие классы неорганических соединений».

6	3.2.6.	«Азот и его соединения»
7	3.2.7	«Углерод и его соединения».
8	3.2.8.	«Металлы».
9	3.2.9	«Органические соединения. Углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения».
10	3.2.10.	«Занимательные опыты в школьном курсе химии»

5. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

5.1. Основная учебная литература

1. Практикум по методике обучения химии в средней школе : учебное пособие для студентов педагогических вузов / П.И. Беспалов, Т.А. Боровских, Г.М. Чернобельская. – М. : Дрофа, 2007. – 222 с.
2. Шабанова, И. А. Школьный химический эксперимент: учебно-методическое пособие / И. А. Шабанова, Е. Н. Лысакова; Федеральное Агентство по образованию, ГОУ ВПО ТГПУ. – Томск : Издательство ТГПУ, 2004. – 69 с.

5.2. Дополнительная литература

1. Габриелян, О. С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений : [основная школа: средняя (полная) школа : базовый уровень : профильный уровень] / О. С. Габриелян. – Изд. 4-е., стереотип. – М. : Дрофа, 2007. – 78 с.
2. Лысакова, Е. Н. Теория и методика обучения химии. Планирование учебного процесса по химии : учебное пособие / Е. Н. Лысакова, И. А. Шабанова; Федеральное агентство по образованию, ТГПУ. – Томск: Издательство ТГПУ, 2006. – 83 с.
3. Маршанова, Г. Л. Техника безопасности в школьной химической лаборатории : Сборник инструкций и рекомендаций / Г. Л. Маршанова. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Аркти, 2003. – 80 с.
4. Назарова, Т. С. Организация кабинета химии в средних учебных заведениях : Нормы и требования: пособие для учителя / Т.С. Назарова; – М. : 5 за знания, 2007. – 176 с.
5. Полосин, В.С. Практикум по методике преподавания химии : учебное пособие для студентов пед. институтов по спец. «Химия» / В. С. Полосин, В.Г. Прокопенко; – Изд. 6-е., перераб. – М. : Просвещение, 1989. – 224 с.
6. Программы для общеобразовательных учреждений: Химия. 8 - 11 кл. / Сост. Н.И. Габрусева, С.В. Суматохин. Изд. 2-е., доп. – М. : Дрофа, 2001. – 288 с.
7. Химия в школе : научно-теоретический и методический журнал / учредитель Министерство науки и образования Российской Федерации, Российская академия образования, Центрхимпресс. – М. : Центрхимпресс. – ISSN 0368-5632.
8. Химия : приложение к газете «Первое сентября» / учредитель Издательский дом «Первое сентября». – М. : Издательский дом «Первое сентября».
9. Чернобельская, Г. М. Методика обучения химии в средней школе : учебник для вузов / Г. М. Чернобельская. – М. : Владос, 2000. – 335 с.
10. Шабанова, И. А. Теория и методика обучения химии : химическая посуда и оборудование : методические указания / И. А. Шабанова; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО ТГПУ. – Томск : Издательство ТГПУ, 2004. – 31 с.

5.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://window.edu.ru> – Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Полный доступ ко всем ресурсам, включая полнотекстовые материалы библиотеки, предоставляется всем пользователям в свободном режиме.

2. <http://www.informika.ru> – крупнейший образовательный портал.
3. <http://www.fio.ru> – Российская федерация Интернет-образование.
4. <http://www.sciencemag.org/content/by/year#classic> - архив журнала Science, The American Association for the Advancement of Science (AAAS)
5. <http://elibrary.ru> -научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
6. <http://journals.cambridge.org/action/stream?pageId=3216&level=2> - архив научных журналов 2011 Cambridge Journals Digital. Издательство Cambridge University Press, НП «НЭИКОН»
7. <http://www.oxfordjournals.org/> - архивы 169 журналов издательства Oxford University Press. Издательство Oxford University Press, НП «НЭИКОН»
8. <http://arch.neicon.ru/xmlui/> - цифровой архив электронных журналов издательства Taylor&Francis. Издательство Taylor&Francis Group, НП «НЭИКОН»
9. <http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp> - УИС Россия (Университетская информационная система РОССИЯ)
10. http://arbicon.ru/services/mars_analitic.htm 1- БД «Марс» - сводная база данных аналитической росписи статей из периодических изданий (архив 2001-2006)
11. <http://www.nature.com/nature/index.html> - архив журнала Nature. Научное издательство Nature Publishing Group, НП «НЭИКОН»
12. <http://onlinelibrary.wiley.com/> - архив 16 научных журналов издательства Wiley
13. <http://www.annualreviews.org/> - архив электронных журналов Electronic Back Volume Sciences Collection издательства Annual Reviews
14. <http://libserv.tspu.edu.ru/>- электронная библиотека ТГПУ
15. Электронная библиотека ТГПУ. <http://libserv.tspu.edu.ru/>
16. <http://alhimic.ucoz.ru/> - образовательный портал, содержащий сведения о химическом эксперименте, занимательной химии, открытиях в области химической науки и полезную информацию по разным разделам химии.
17. <http://www.chem.km.ru> - справочная информация, опыты, новости науки

5.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Операционная система Linux (или Windows) с программным обеспечением Open office (или Microsoft office), цифровые образовательные ресурсы на CD-дисках: «Виртуальная химическая лаборатория. 8-11 классы».

6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лабораторные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных химическими столами, вытяжными шкафами, лабораторной посудой и оборудованием, комплектом мультимедийного оборудования с программным обеспечением, позволяющим использовать презентации и виртуальные химические опыты.

Наименование аудитории	Оснащенность аудитории
Аудитория методики обучения химии, ауд. №29 уч. корп. №7, ул. Герцена, 47.	Вытяжные шкафы, химические столы и специализированные шкафы, лабораторная посуда и оборудование, электрифицированные таблицы.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Дисциплина состоит из лабораторных занятий, которые формируют и развивают экспериментальные умения и навыки по химическому эксперименту, проводимому в школьном

курсе химии. При изучении дисциплины студенты к каждому занятию готовят конспекты, в которых содержатся техника проведения опытов, реактивы и оборудование к ним, рисунки установок или приборов и уравнения химических реакций к опытам. После каждого занятия конспекты проверяются преподавателем. После изучения тем: «Химическая посуда и оборудование школьного кабинета химии», «Техника и методика выполнения химического эксперимента по темам: «Водород», «Кислород», «Азот», «Углерод и его соединения», «Металлы» проводятся контрольные работы. Каждый студент на занятии должен провести фрагмент урока, включающий демонстрационный химический эксперимент или лабораторный опыт, подготовив к нему карточку-инструкцию и необходимые реактивы и оборудования к опыту. Студенты должны выполнить индивидуальное задание по разработке урока - практической работы в соответствии со школьной программой (полное поурочное планирование). Также при изучении данной дисциплины запланирована самостоятельная работа для студентов, направленная на расширение кругозора студентов и повышение их эрудированности.

7.1. План самостоятельной работы

Общее количество часов, выносимых на самостоятельную работу, - 78 час

№	Раздел дисциплины	Перечень вопросов	Кол-во часов	Форма контроля
1.	Правила техники безопасности и виды инструктажей в химическом кабинете. Химическая посуда и оборудование школьного кабинета химии.	Методика изучения правил техники безопасности в школьном химическом кабинете (формы, методы и средства). Составление опорного конспекта по химической посуде и ее назначению. История появления и создания химических лабораторий.	4	Контрольная работа, тестирование, зачет
2.	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Первоначальные химические понятия».	Составление конспектов химических опытов согласно плану. Моделирование фрагментов уроков, содержащих демонстрационный химический эксперимент. Подбор видефрагментов опытов в интернет-ресурсах.	6	Тестирование, зачет
3.	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Водород».	Составление конспектов химических опытов согласно плану. Моделирование фрагментов уроков, содержащих демонстрационный (ученический) химический эксперимент.	8	Контрольная работа, зачет
4.	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Кислород».	Составление конспектов химических опытов согласно плану. Составление инструкции к проведению практической работы. Планирование и составление развернутого плана-конспекта урока практической работы.	8	Контрольная работа, тестирование, зачет

5.	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений».	Составление конспектов химических опытов согласно плану. Моделирование фрагментов уроков, содержащих демонстрационный химический эксперимент.	8	Тестирование, зачет
6.	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Азот и его соединения».	Составление конспектов химических опытов согласно плану. Составление инструкции к проведению практической работы. Планирование и составление развернутого плана-конспекта урока практической работы. Моделирование фрагментов уроков, содержащих демонстрационный химический эксперимент.	10	Тестирование, контрольная работа, зачет
7.	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Углерод и его соединения».	Составление конспектов химических опытов согласно плану. Составление инструкции к проведению практической работы. Планирование и составление развернутого плана-конспекта урока практической работы. Моделирование фрагментов уроков, содержащих демонстрационный эксперимент.	10	Контрольная работа, зачет
8.	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Металлы».	Составление конспектов химических опытов согласно плану. Составление инструкции к проведению практической работы. Планирование и составление развернутого плана-конспекта урока практической работы.	8	Тестирование, зачет
9.	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Органические соединения. Углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения».	Составление конспектов химических опытов согласно плану. Планирование и составление развернутого плана-конспекта урока практической работы. Моделирование фрагментов уроков, содержащих демонстрационный (ученический) химический эксперимент	6	Тестирование, зачет
10	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Занимательные	Составление конспектов химических опытов согласно плану. Подбор занимательных химических опытов в интернет-ресурсах.	10	Зачет

опыты в школьном курсе химии»			
-------------------------------	--	--	--

**7.2. План самостоятельной работы
(набор 2012-2013 гг.)**

Общее количество часов, выносимых на самостоятельную работу, - 74 час

№	Раздел дисциплины	Перечень вопросов	Кол-во часов	Форма контроля
1.	Правила техники безопасности и виды инструктажей в химическом кабинете. Химическая посуда и оборудование школьного кабинета химии.	Методика изучения правил техники безопасности в школьном химическом кабинете (формы, методы и средства). Составление опорного конспекта по химической посуде и ее назначению. История появления и создания химических лабораторий.	4	Контрольная работа, тестирование, зачет
2.	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Первоначальные химические понятия».	Составление конспектов химических опытов согласно плану. Моделирование фрагментов уроков, содержащих демонстрационный химический эксперимент. Подбор видеофрагментов опытов в интернет-ресурсах.	6	Тестирование, зачет
3.	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Водород».	Составление конспектов химических опытов согласно плану. Моделирование фрагментов уроков, содержащих демонстрационный (ученический) химический эксперимент.	8	Контрольная работа, зачет
4.	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Кислород».	Составление конспектов химических опытов согласно плану. Составление инструкции к проведению практической работы. Планирование и составление развернутого плана-конспекта урока практической работы.	8	Контрольная работа, тестирование, зачет
5.	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений».	Составление конспектов химических опытов согласно плану. Моделирование фрагментов уроков, содержащих демонстрационный химический эксперимент.	8	Тестирование, зачет

6.	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Азот и его соединения».	Составление конспектов химических опытов согласно плану. Составление инструкции к проведению практической работы. Планирование и составление развернутого плана-конспекта урока практической работы. Моделирование фрагментов уроков, содержащих демонстрационный химический эксперимент.	10	Тестирование, контрольная работа, зачет
7.	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Углерод и его соединения».	Составление конспектов химических опытов согласно плану. Составление инструкции к проведению практической работы. Планирование и составление развернутого плана-конспекта урока практической работы. Моделирование фрагментов уроков, содержащих демонстрационный эксперимент.	8	Контрольная работа, зачет
8.	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Металлы».	Составление конспектов химических опытов согласно плану. Составление инструкции к проведению практической работы. Планирование и составление развернутого плана-конспекта урока практической работы.	8	Тестирование, зачет
9.	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Органические соединения. Углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения».	Составление конспектов химических опытов согласно плану. Планирование и составление развернутого плана-конспекта урока практической работы. Моделирование фрагментов уроков, содержащих демонстрационный (ученический) химический эксперимент	6	Тестирование, зачет
10	Техника и методика выполнения химического эксперимента по теме: «Занимательные опыты в школьном курсе химии»	Составление конспектов химических опытов согласно плану. Подбор занимательных химических опытов в интернет-ресурсах.	8	Зачет

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в виде отдельного документа (приложение к рабочей программе учебной дисциплины (модуля)).

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, направленность (профиль) Биология и Химия.

Рабочую программу учебной дисциплины (модуля) составила:
Шабанова Ирина Анатольевна канд. пед. наук, доцент кафедры химии и методики обучения химии ТГПУ

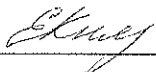
Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры химии и методики обучения химии

Протокол № 10 от 26 мая 2016 года.

Заведующий кафедрой химии и методики обучения химии,
канд. техн. наук  А.Е. Иваницкий

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена учебно-методической комиссией биолого-химического факультета

Протокол № 5 от «26» мая 2016 года

Председатель учебно-методической комиссии
биолого-химического факультета,
канд. хим. наук, доцент  Е.П. Князева