



Факультет	Естественных наук	
Кафедра	Химии	
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Направленность (профиль)	Образование в области органической химии	
	Дидактика химии	Б1.В.02

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»  
ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»

УТВЕРЖДЕНА  
на заседании  
Ученого совета университета  
протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

## Рабочая программа дисциплины «Дидактика химии»

**Трудоемкость: 5 зачетных единиц**  
**Квалификация выпускника: Магистр**  
**Форма обучения: очная**  
**Год начала подготовки: 2016, 2017**

Заведующий кафедрой химии  Атрощенко Ю.М.

Декан ФЕН



Шахкельдян И.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры .....	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных .....	4
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	5
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	6
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	6
6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	6
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	7
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	9
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	13
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	13
12. Аннотация рабочей программы дисциплины .....	15
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины .....	16
Разработчики.....	17

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1)	<p><b>Выпускник знает:</b> – теоретические основы дидактики химии;</p> <p><b>Умеет:</b> – учитывать особенности образовательного процесса по различным образовательным программам;</p> <p><b>Имеет навыки:</b> – организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса;</p>	в соответствии с учебным планом и планируемым и результатами освоения ОПОП
способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2)	<p><b>Выпускник знает:</b> – задачи инновационной образовательной политики;</p> <p><b>Умеет:</b> – использовать дидактические знания и умения для формирования образовательной среды;</p> <p><b>Имеет навыки:</b> – осуществления инновационной деятельности в области химического образования;</p>	в соответствии с учебным планом и планируемым и результатами освоения ОПОП
готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4)	<p><b>Выпускник знает:</b> технологии проектирования образовательного процесса по химии;</p> <p><b>Умеет:</b> – разрабатывать и реализовывать методики обучения химии, анализировать результаты их использования в образовательных организациях.</p>	в соответствии с учебным планом и планируемым и результатами освоения ОПОП

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ

Дисциплина «Дидактика химии» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 дисциплин направления. К началу изучения дисциплины студенты должны владеть базовыми педагогическими и химическими знаниями.

«Дидактика химии» является основой для изучения дисциплин: «Инновационные образовательные технологии в области химического образования», «Компетентностный подход в обучении химии».

Освоение данной дисциплины необходимо для формирования готовности студента к осуществлению педагогической, научно-исследовательской деятельности, прохождения производственной практики.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>5/180</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>60</b>
в том числе:	
лекции с применением мультимедийных технологий и раздаточным материалом для студентов	12
лабораторные занятия	48
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>84</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа при подготовке к лабораторным занятиям	48
подготовка учебного проекта	26
выполнение заданий для самостоятельной работы в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде Moodle	10
Экзамен	<b>36</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме: экзамена (1 семестр)</i>	

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Другие виды работ	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1. Предмет дидактики химии. Химическое образование как дидактическая система. Содержание, методы и средства химического образования.	6	32		40
Тема 2. Организация и управление в химическом образовании. Качество химического образования: анализ, контроль, оценка. Дидактический эксперимент в химическом образовании	6	16		44
Экзамен			36	
<b>ИТОГО</b>	<b>12</b>	<b>48</b>	<b>36</b>	<b>84</b>

*Тема 1. Предмет дидактики химии. Химическое образование как дидактическая система. Содержание, методы и средства химического образования*

Структура химического образования. Проблемы современного химического образования в средней и высшей школе, пути их решения. Системно-деятельностный и компетентностный подходы в обучении химии.

Функции и цели химического образования. Нормативные основы химического образования: ФГОС, образовательные программы. Структура образовательных программ. Цели химического образования. Требования к результатам освоения основной образовательной программы в обучении химии (личностные, метапредметные, предметные), условия их достижения.

Основные компоненты содержания химического образования. Построение курса химии. Воспитание и развитие в процессе химического образования.

Использование общелогических, общепедагогических методов (в том числе проблемного обучения, организации проектной и исследовательской деятельности учащихся) в обучении химии. Специфические методы обучения химии: наблюдение, химический эксперимент (демонстрационный эксперимент, практические работы, лабораторные опыты, практикум), моделирование химических объектов, решение химических задач. Специфика методов обучения, используемых в высшей школе.

Система средств обучения химии как необходимое условие достижения образовательных результатов. Современные требования к химическому кабинету. Оснащение кабинета химии: печатные и экранно-звуковые пособия; технические средства обучения (включая средства информационно-коммуникационных технологий); учебно-лабораторное оборудование; натуральные объекты. Техника безопасности при работе в химическом кабинете. Создание информационно-образовательной среды. Учебно-методические комплекты по химии. Требования к учебникам химии в соответствии с ФГОС.

*Тема 2. Организация и управление в химическом образовании. Качество химического образования: анализ, контроль, оценка. Дидактический эксперимент в химическом образовании*

Организационные формы обучения химии (урок, факультативные и элективные курсы, экскурсии, внеклассные (внеурочные) занятия). Классификация и структура уроков химии разных типов. Требования к современному уроку химии. Организация учебно-познавательной деятельности учащихся на уроках химии в соответствии с требованиями ФГОС. Проектирование, проведение и анализ учебных занятий по химии.

Внеурочная работа, факультативные и элективные курсы в химическом образовании.

Разработка учебно-методического комплекса по химии (на примере темы школьного курса или элективного курса). Учет специфики особых образовательных потребностей и других особенностей учащихся при выборе оптимальных методов и приемов обучения, воспитания и развития.

Контроль и учёт образовательных результатов в обучении химии. Содержание, виды, методы и средства контроля. Критериально-ориентированное оценивание достижения личностных, метапредметных, предметных образовательных результатов в условиях реализации компетентностного подхода в обучении химии. Единый Государственный экзамен по химии.

Методы дидактического исследования в химическом образовании. Специфика дидактического эксперимента как метода исследования, его сущность и функции. Задачи, типы и виды дидактического эксперимента. Технология дидактического эксперимента.

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Самостоятельная работа обучающихся включает работу с лекционным материалом, поиск и анализ литературы, электронных источников по учебным проблемам дисциплины, работу с электронной образовательной средой MOODLe, подготовку к лабораторным занятиям, выполнение индивидуальных заданий, подготовку к промежуточной аттестации.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине включает:

1. Минченков, Е.Е. Практическая дидактика в преподавании естественнонаучных дисциплин. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 496 с. URL: <http://e.lanbook.com/view/book/71723/>

2. Пак, М. С. Теория и методика обучения химии: учебник для вузов [Электронный ресурс] / М. С. Пак. — СПб.:РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=435430&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435430&sr=1)

3. Тезисы лекций, размещенных в электронной образовательной среде MOODLe [Электронный ресурс] <http://moodle.tsput.ru/>.

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Реализация дисциплины «Дидактика химии» направлена на формирование следующих компетенций:

– способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

– способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);

– готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4).

Формирование компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-4 происходит в несколько этапов в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотношенными с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине и практике.

### 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1)		
Знания	– теоретических основ дидактики химии;	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом набрал от 41 до 60 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов). Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом набрал от 61 до 80 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов). Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом набрал от 81 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 20 баллов).
Умения	– учитывать особенности образовательного процесса по различным образовательным программам;	
Навыки	– организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса	

способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2)

Знания	– задач инновационной образовательной политики в области химического образования;	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом набрал от 41 до 60 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов). Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом набрал от 61 до 80 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов). Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом набрал от 81 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 20 баллов).
Умения	– использовать дидактические знания и умения для формирования образовательной среды;	
Навыки	– осуществления инновационной деятельности в области химического образования;	

готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4)

Знания	– технологии проектирования образовательного процесса по химии;	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом набрал от 41 до 60 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов). Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом набрал от 61 до 80 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов). Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом набрал от 81 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 20 баллов).
Умения	– разрабатывать и реализовывать методики обучения химии, анализировать результаты их использования в образовательных организациях;	

Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих данный этап формирования компетенций (пункты 6.3, 6.4).

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### ***Ситуационные задания***

*Задача 1.* В учительской возник спор. Одни учителя считали, что основой основ обучения является умение сделать интересным каждый урок. Другие делали упор на воспитании способности преодоления трудностей, т.к. в жизни приходится часто заниматься порой скучными, но нужными делами. Сформулируйте проблему в предложенной ситуации. Дайте обоснование своего отношения к данной проблеме. Предложите методические приемы

формирования положительной мотивации изучения химии на примере урока «Физические и химические явления».

**Задача 2.** Приводится репортаж с интегрированного урока по теме «Вода»: «- Попробуем решить проблему с точки зрения биологов... А как физики и химики?.. Теперь отправимся на производство, представим себя в роли технологов...»

Предложите методическую разработку интегрированного подхода к изучению темы «Вода». Какие учебные проблемы могли быть обсуждены на данном интегрированном уроке? На достижение каких личностных, метапредметных и предметных результатов он направлен?

**Задания для внеаудиторной самостоятельной работы (примеры):**

1. Проведите анализ одной из образовательных программ и учебного пособия по химии.
2. Разработайте дидактические материалы для использования в учебном процессе химического эксперимента (картотеку демонстрационного эксперимента, карты-инструкции к лабораторным опытам и практическим занятиям).

**Организация проектной деятельности студентов**

**Учебный проект «Дидактическая разработка темы школьного курса (элективного курса) химии»**

*Компоненты учебного проекта:*

- тематический план и картотека использования учебного оборудования, различных средств обучения, включая электронные образовательные ресурсы (совместить с тематическим планом);
- дидактические материалы (карточки демонстрационного эксперимента, карты-инструкции к ученическому эксперименту, карточки с условиями задач и образцами решения, графические пособия, электронные образовательные ресурсы (коллекция ФЦИОР) и т.д.; средства психолого-педагогической диагностики (в соответствии с тематикой проекта), система контроля результатов обучения (контрольные работы, тесты, ситуационные задания, проектные задания и т.д.);
- конспект урока с дидактическими материалами и самоанализ урока (занятия элективного курса) с учётом требований к современному уроку.

Каждый студент проводит урок химии, включающий химический эксперимент в сочетании с другими методами обучения.

К защите учебного проекта студенты разрабатывают компьютерную презентацию, отражающую основные подходы к проведению учебного занятия, составные части учебного проекта и их научно-методическое обоснование.

**Вопросы к экзамену**

1. Дидактика химии как наука.
2. Развитие химического образования в условиях введения федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).
3. Учебная программа по химии как нормативный документ, её структура.
4. Воспитание учащихся в современной системе химического образования. Вклад учебного предмета химии в достижение личностных результатов освоения образовательной программы.
5. Развитие учащихся при изучении химии. Вклад учебного предмета химии в достижение метапредметных результатов освоения образовательной программы.
6. Функции и цели химического образования. Дидактическая модель обучения химии.
7. Структура и построение содержания школьного химического образования.
8. Общепедагогические методы обучения химии. Их виды, характеристика, значение.
9. Специфические методы обучения химии. Виды химического эксперимента.
10. Система средств обучения в современном химическом образовании. Создание информационно-образовательной среды.



11. Организация учебно-познавательной деятельности учащихся в процессе обучения химии.
12. Формы организации химического образования. Урок – главная организационная форма обучения химии.
13. Требования к современному уроку химии. Проектирование процесса обучения химии. Технология проведения уроков, занятий элективных курсов по химии.
14. Внеурочная работа как форма организации обучения химии.
15. Факультативные курсы по химии.
16. Элективные курсы по химии.
17. Понятие «качество химического образования» и его интегративный характер. Методика анализа качества химического образования.
18. Содержание, формы организации, методы и средства контроля результатов обучения химии.
19. Методы дидактического исследования в химическом образовании.
20. Специфика дидактического эксперимента как метода исследования, его сущность и функции, основные задачи в химическом образовании.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

По дисциплине разработан комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде, выполняющий обучающую, информационно-справочную и контролируемую функции. В качестве контролирующей функции комплекс используется для текущего и промежуточного контроля успеваемости. Помимо этого, он полностью обеспечивает возможность самостоятельной работы студента по материалам курса. В комплекс входят следующие учебно-методические материалы: методические рекомендации по самостоятельной работе студентов (в электронном и печатном виде), краткий курс лекций (в электронном виде), тестовые задания, контрольные работы.

Практические занятия, реализуемые в соответствии с тематическим планированием дисциплины (раздел 4), обеспечены методическими рекомендациями, представленными в печатном или электронном виде.

Результаты освоения учебной дисциплины студентами оцениваются в баллах. Общая оценка по данной дисциплине определяется суммой баллов, полученных студентом.

#### **Рейтинговая шкала**

<i>Образовательные результаты</i>	<i>Баллы</i>
Посещение занятий и выполнение заданий для аудиторной работы	0,5*30=15
Тестирование	2
Контрольная работа	5
Анализ интернет-источников по дидактике химии	3
Анализ УМК по химии	5
Составление тематического плана (технологической карты изучения темы)	5
Составление конспекта (технологической карты) урока	5
Разработка дидактического материала по химии	5
Разработка средств психолого-педагогической диагностики, контроля образовательных результатов	5
Проведение урока химии (занятия элективного курса)	5
Анализ урока химии (занятия элективного курса)	5
Разработка компьютерной презентации для защиты проекта	10
<b>Итого в семестре:</b>	<b>70 баллов</b>
На экзамене:	

- защита проекта (методика изучения темы (элективного курса) химии)	20
- теоретический вопрос	10
<b>Итого на экзамене:</b>	<b>30 баллов</b>

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Дидактика химии» осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, а также по результатам выполнения обучающимися индивидуальных проектных заданий.

В качестве интегративного средства оценивания сформированности профессиональных компетенций студентов используется портфолио, в состав которого входят результаты аудиторной и внеаудиторной работы студента, выполнения учебного проекта, участия в предметных олимпиадах, конкурсах по химии и т.д.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 60 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).

Оценка *«хорошо»* выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 80 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).

Оценка *«отлично»* выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 81 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 20 баллов).

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Основная литература

1. Пак, М.С. Теория и методика обучения химии : учебник для вузов / М.С. Пак ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - Санкт-Петербург. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. - 306 с. : табл., схем., ил. - ISBN 978-5-8064-2122-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435430>

### 7.2. Дополнительная литература

1. Ахромушкина, И.М. Методика обучения химии : учебно-методическое пособие / И.М. Ахромушкина, Т.Н. Валуева. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 192 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-7957-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439689>

2. Минченков, Е.Е. Практическая дидактика в преподавании естественнонаучных дисциплин [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 496 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71723>

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Российское образование [Электронный ресурс]: Федеральный портал. Министерство образования и науки РФ. URL: <http://www.edu.ru>.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]: Министерство образования и науки РФ. URL: <http://standart.edu.ru>.

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: информационная система / ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика». - М : [б. и.], 2005. URL: <http://window.edu.ru>.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: информационный портал / ООО «РУНЭБ», Санкт-Петербургский государственный университет. - М : [б. и.], 2010. URL: [www.eLibrary.ru](http://www.eLibrary.ru).

5. Российское образование [Электронный ресурс]: федеральный портал / ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика». - М : [б. и.], 2002. URL: [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
6. - Университетская библиотека Online [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Загл. с титул. Экрана.-Б.ц. URL: <http://www.biblioclub.ru>
7. - Электронная библиотека Юрайт [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Загл. с титул. Экрана.-Б.ц. URL: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
8. - Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система. – Загл. с титул. Экрана.-Б.ц. URL: <http://e.lanbook.com>
9. - Электронная библиотечная система Руконт [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система. – Загл. с титул. Экрана.-Б.ц. URL: <http://www.rucont.ru>
10. - Среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого [Электронный ресурс] <http://moodle.tsput.ru>.
11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: Министерство образования и науки РФ. URL: <http://school-collection.edu.ru>.
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: Министерство образования и науки РФ. URL: <http://fcior.edu.ru>.
13. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]: Министерство образования и науки РФ. URL: <http://www.school.edu.ru>.
14. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы [Электронный ресурс]: Министерство образования и науки РФ. URL: <http://katalog.iot.ru>.
15. Химия. Первое сентября [Электронный ресурс]: Учебно-методический журнал для учителей химии и естествознания. - М.: Чистые пруды; ИД "Первое сентября". URL: <http://him.1september.ru>.
16. ChemNet Россия [Электронный ресурс]: портал фундаментального химического образования России / МГУ им. М. В. Ломоносова. - М. : [б. и.], 1997. URL: <http://www.chem.msu.su>.
17. Издательство "Просвещение" [Электронный ресурс] : информационный сайт / Изд-во "Просвещение". - М. : [б. и.], 2005-2014. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://www.prosv.ru>
18. Дрофа-Вентана-Граф: объединённая издательская группа. <https://drofa-ventana.ru>.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для успешного изучения дисциплины предлагается использовать разработанный комплекс учебно-методических материалов, включающих:

- курс лекций в виде презентаций; тезисы лекций представлены в Moodle <http://moodle.tspu.ru>;
- методические рекомендации к лабораторным занятиям (представлены в Moodle <http://moodle.tspu.ru>);
- задания для самостоятельной работы студентов; комплект текущих тестовых заданий и контрольных работ в электронном и печатном виде для контроля знаний по предмету на лабораторных занятиях и КСРС (хранится на кафедре химии).

Лекции, читаемые преподавателем, являются основным ориентиром при изучении дисциплины. Методической основой освоения курса является рабочая программа по дисциплине «Дидактика химии», который следует получить на сайте университета в сети интернет в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде Moodle и использовать для подготовки к лабораторным занятиям и к экзамену. Студенту необходимо вести конспекты, в которых необходимо отражать основные понятия, не только на основе лекций, но и на основе работы с основной, дополнительной литературой и интернет-источниками, выполнять задания для самостоятельной работы, предложенные преподавателем.

Готовясь к лабораторным занятиям, студенту необходимо изучить основную и дополнительную литературу по теме будущего занятия, подготовиться к выполнению лабораторной работы, выполнить задания для самостоятельной работы.

**10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ  
ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ,  
ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются информационные технологии, охватывающие ресурсы (компьютеры, программное обеспечение и сети), необходимые для управления информацией (создание, хранение, управление, передача и поиск информации):

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);
- коммуникационные средства (проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты, личного кабинета студента и преподавателя);
- организационно-методическое обеспечение (электронные учебные и учебно-методические материалы, компьютерное тестирование, использование электронных мультимедийных презентаций при проведении лекционных и лабораторных занятий);
- программное обеспечение (Microsoft Office, Excel, Power Point, Word и т.д.), Skype, поисковые системы, электронная почта и т.п.);
- среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого <http://moodle.tsput.ru>.

**комплект лицензионного программного обеспечения**

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
4. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.
5. Программа для распознавания текста АБВУ FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, АБВУ FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
6. Электронный словарь АБВУ Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, АБВУ Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

**современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>.

**11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованные мультимедийными средствами обучения.

2. Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий.

3. Компьютерные классы с доступом в интернет для работы с информационно-правовыми системами, в том числе «Гарант» и с доступом к электронно-библиотечной системе.

4. Аудитории для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению.

## 12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. Планируемые результаты обучения при освоении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

– способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

– способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);

– готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4).

В результате освоения дисциплины (модуля) студент должен приобрести:

#### знания:

– теоретических основ дидактики химии (ПК-1);

– задач инновационной образовательной политики (ПК-2);

#### умения:

– учитывать особенности образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

– использовать дидактические знания и умения для формирования образовательной среды (ПК-2);

– разрабатывать и реализовывать методики обучения химии, анализировать результаты их использования в образовательных организациях (ПК-4).

#### навыки:

– организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса (ПК-1);

– осуществления инновационной деятельности в области химического образования (ПК-2).

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Дидактика химии» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 дисциплин направления. К началу изучения дисциплины студенты должны владеть базовыми педагогическими и химическими знаниями.

«Дидактика химии» является основой для изучения дисциплин: «Инновационные технологии в области химического образования», «Компетентностный подход в обучении химии».

Освоение данной дисциплины необходимо для формирования готовности студента к осуществлению педагогической, научно-исследовательской деятельности, прохождения производственной практики.

**3. Объем дисциплины 5 зачетных единиц.**

**4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.**

**5. Разработчики:** кандидат химических наук, доцент кафедры химии Ахромюшкина И.М., кандидат химических наук, доцент кафедры химии Валуева Т.Н.

### 13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 2016-2017 учебный год

В рабочую программу дисциплины внесены изменения в части обновления состава необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 2 от 16 февраля 2017 г.

#### 2017-2018 учебный год

**Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.**

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

**Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.**

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчики:

<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Учёная степень</b>	<b>Учёное звание</b>	<b>Должность</b>
Валуева Татьяна Николаевна	Кандидат химических наук	Доцент	Доцент кафедры химии
Ахромушкина Ирина Михайловна	Кандидат химических наук	Доцент	Доцент кафедры химии