



Факультет	Естественных наук	
Кафедра	Химии	
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Направленность (профиль)	Образование в области органической химии	
Инновационные образовательные технологии в области химического образования		Б1.В.05

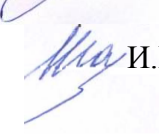
Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»
ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»

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

Рабочая программа дисциплины «Инновационные образовательные технологии в области химического образования»

Трудоемкость: 4 зачетные единицы
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: очная
Год начала подготовки: 2016, 2017

Заведующий кафедрой химии  Ю.М. Атрощенко

Декан ФЕН  И.В. Шахкельдян

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	4
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	5
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	6
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.....	9
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
7.1. Основная литература	11
7.2. Дополнительная литература.....	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
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.....	14
12. Аннотация рабочей программы дисциплины.	16
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины	18
Разработчик:	19

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
готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)	умения: – осознанно и ответственно осуществлять выбор и использование образовательных технологий в педагогической деятельности;	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1)	знания: – современных технологий в области химического образования; умения: – применять современные технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по химии; навыки: – реализации образовательного процесса по различным образовательным программам в области химии;	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
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; умения: – формировать образовательную среду для осуществления инноваций в области химического образования;	в соответствии с учебным планом и планируемыми 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)	знания: – технологии проектирования и организации образовательного процесса по химии с использованием инновационных образовательных технологий; умения: – разрабатывать и реализовывать инновационные технологии обучения химии; навыки: – реализации инновационных технологий в области химического образования;	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП

Инновационные образовательные технологии в области химического образования		Б1.В.05
способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5)	знания: – проблематики научных исследований в области химического образования; умения: – самостоятельно проводить научное исследование в области химического образования; навыки: – анализа результатов научных исследований в области химического образования;	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).	умения: – использовать творческий подход в самостоятельных исследованиях в области химического образования;	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ

Дисциплина «Инновационные образовательные технологии в области химического образования» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 дисциплин направления. К началу изучения дисциплины студенты должны владеть базовыми педагогическими и химическими знаниями. Изучение данной дисциплины осуществляется с опорой на предшествующую педагогическую дисциплину «Дидактика химии».

Дисциплина «Инновационные образовательные технологии в области химического образования» является основой для изучения дисциплины «Компетентностный подход в обучении химии».

Освоение дисциплины «Инновационные образовательные технологии в области химического образования» 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	4/144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	44
в том числе:	
лекции с применением мультимедийных технологий и раздаточным материалом для студентов	8
лабораторные занятия	36
контроль самостоятельной работы	
Самостоятельная работа студента (всего)	64
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа при подготовке к лабораторным занятиям	36
подготовка учебного проекта	18
выполнение заданий для самостоятельной работы в модульной объектно-	10

Инновационные образовательные технологии в области химического образования		Б1.В.05		
ориентированной динамической учебной среде Moodle				
Экзамен		36		
<i>Промежуточная аттестация в форме: экзамена</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. Методологические подходы и технологии в химическом образовании	2	4		8
Тема 2. Технологии интегративного, проблемного, проектного обучения химии	4	16		28
Тема 3. Информационные технологии в химическом образовании	2	16		28
Экзамен			36	
ИТОГО	8	36		64
<p><i>Тема 1. Методологические подходы и технологии в химическом образовании.</i> Сущность основных методологических подходов в химическом образовании: естественнонаучный, гуманитарный, аксиологический, антропологический, интегративный, информационный, деятельностный, компетентностный, личностно-ориентированный, инновационный. Инновационная деятельность в химическом образовании.</p> <p>Сущность понятий: «образовательная технология», «технология обучения». Дидактические основы разработки и применения образовательных технологий в средней и высшей школе. Классификации образовательных технологий. Роль образовательных технологий в реализации компетентностного подхода, в организации здоровьесберегающего обучения химии.</p> <p><i>Тема 2. Технологии интегративного, проблемного, проектного обучения химии.</i> Технология интегративного обучения химии. Интеграционные процессы: синтез знаний, способов деятельности в рамках учебного предмета (внутрипредметная интеграция), установление межпредметных связей, формирование межпредметных понятий, универсальных учебных действий (межпредметная интеграция). Экологизация химического образования как выражение интеграционных процессов.</p> <p>Технология проблемного обучения химии. Формирование опыта деятельности по выявлению и решению учебных проблем.</p> <p>Технология проектного обучения химии. Организация проектной деятельности учащихся. Виды проектов, реализуемых в химическом образовании.</p> <p><i>Тема 3. Информационные технологии в химическом образовании.</i> Основные цели и направления информатизации химического образования. Методы, средства и формы использования информационных технологий в химическом образовании. Создание электронных дидактических материалов по химии. Использование интернет-ресурсов в обучении химии.</p>				
Тула		Страница 5 из 19		

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. Пак, М.С. Теория и методика обучения химии [Электронный ресурс]: учебник для вузов / М. С. Пак. - СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. - 306 с. - ISBN 978-5-8064-2122-8: Б. ц. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435430&sr=1

2. Развитие рефлексии у учащихся на основе интерактивных технологий в процессе обучения химии [Текст]: монография / И. М. Ахромушкина, М. С. Ахромушкина, Т. Н. Валуева, И. В. Шахкельдян. - Тула: ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2012. - 111 с. - ISBN 9785879546705

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 направлена на формирование следующих компетенций:

– готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

– 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);

– способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

– готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).

Формирование компетенций ОК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6 осуществляется в несколько этапов в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотнесенными 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
готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)		
Тула		Страница 6 из 19

Инновационные образовательные технологии в области химического образования		Б1.В.05
Умения	осознанно и ответственно осуществлять выбор и использование образовательных технологий в педагогической деятельности	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом набрал от 41 до 60 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом набрал от 61 до 80 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).</p> <p>Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом набрал от 81 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 20 баллов).</p>
способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1)		
Знания	современных технологий в области химического образования	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом набрал от 41 до 60 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом набрал от 61 до 80 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).</p> <p>Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом набрал от 81 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 20 баллов).</p>
Умения	применять современные технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по химии	
Навыки	реализации образовательного процесса по различным образовательным программам в области химии	
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	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом набрал от 41 до 60 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом набрал от 61 до 80 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).</p> <p>Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом набрал от 81 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 20 баллов).</p>
Умения	формировать образовательную среду для осуществления инноваций в области химического образования	
Навыки		

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 и организации образовательного процесса по химии с использованием инновационных образовательных технологий	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом набрал от 41 до 60 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).
Умения	разрабатывать и реализовывать инновационные технологии обучения химии	Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом набрал от 61 до 80 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).
Навыки	реализации инновационных технологий в области химического образования	Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом набрал от 81 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 20 баллов).

способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5)

Знания	проблематики научных исследований 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	самостоятельно проводить научное исследование в области химического образования	
Навыки	анализа результатов научных исследований в области химического образования	

готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6)

Умения	использовать творческий подход в самостоятельных исследованиях 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).

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

Типовые тестовые задания

1. Для современных образовательных технологий не характерна
 - 1) технократичность
 - 2) прикладная направленность
 - 3) оптимизация учебно-воспитательного процесса
 - 4) направленность на выполнение требований образовательных стандартов.
2. При внедрении образовательных технологий в процесс обучения химии не является обязательным
 - 1) создание целостной модели учебно-воспитательного процесса
 - 2) методическое преобразование содержания учебного материала в соответствии с особенностями образовательной технологии
 - 3) комплексное использование методов и средств обучения
 - 4) использование только инновационных подходов.

Ситуационные задания

Задача 1. Приводится репортаж с интегрированного урока по теме «Вода»: «Попытаемся 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. Разработайте межпредметные проектные задания для учащихся (химия и биология; химия и физика, химия и литература и т.д.)
2. Составьте подборку межпредметных расчётных задач для обучения химии.

Организация проектной деятельности студентов

Учебный проект «Использование инновационных образовательных технологий в теме школьного курса (элективного курса) химии»

Компоненты учебного проекта:

- тематический план, включая использование инновационных образовательных технологий на уроках, различных средств обучения, в том числе электронных образовательных ресурсов;
- дидактические материалы, направленные на реализацию инновационных образовательных технологий; система контроля результатов обучения (контрольные работы, тесты, ситуационные задания, проектные задания и т.д.);

- конспект урока химии и самоанализ урока (занятия элективного курса) с учётом требований к использованию инновационных образовательных технологий.

Каждый студент проводит урок химии, включающий использование инновационных образовательных технологий.

К защите учебного проекта студенты разрабатывают компьютерную презентацию, отражающую составные части учебного проекта и их научно-методическое обоснование.

Вопросы к экзамену

1. Сущность понятий «методология и методологические подходы в химическом образовании».
2. Сущность естественнонаучного, гуманитарного, аксиологического, антропологического подхода в химическом образовании.
3. Сущность деятельностного, компетентностного, личностно-ориентированного подхода в химическом образовании.
4. Инновационная деятельность в химическом образовании.
5. Сущность понятий «образовательная технология» и «технология обучения».
6. Классификация образовательных технологий, используемых в химическом образовании.
7. Роль образовательных технологий в организации здоровьесберегающего обучения химии.
8. Технология интегративного обучения химии. Внутри- и межпредметная интеграция.
9. Экологизация химического образования как выражение интеграционных процессов.
10. Технология проблемного обучения химии. Формирование опыта деятельности по выявлению и решению учебных проблем.
11. Технология проектного обучения химии. Организация проектной деятельности учащихся.
12. Виды проектов, реализуемых в химическом образовании.
13. Информационные технологии в химическом образовании. Основные цели и направления информатизации химического образования.
14. Использование средств информационных технологий в химическом образовании.
15. Методы и формы использования информационных технологий в химическом образовании.
16. Создание электронных дидактических материалов по химии.
17. Использование интернет-ресурсов в обучении химии.

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 контролирующую 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.

Лабораторные 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	1*18=18
Тестирование	2
Контрольная работа	5
Анализ интернет-источников по использованию инновационных технологий в химическом образовании	2
Составление тематического плана (технологической карты изучения темы)	5
Составление конспекта (технологической карты) урока	5
Разработка дидактического материала по химии	5
Разработка средств контроля образовательных результатов	5
Проведение урока химии (занятия элективного курса)	10
Анализ урока химии (занятия элективного курса)	3
Разработка компьютерной презентации для защиты проекта	10
Итого в семестре:	70 баллов
На экзамене:	
- защита проекта (методика изучения темы (элективного курса) химии на основе инновационных образовательных технологий)	20
- теоретический вопрос	10
Итого на экзамене:	30 баллов

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Инновационные образовательные технологии в области химического образования» 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 [Электронный ресурс] / М. С. Пак. – СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435430&sr=1

2. Развитие рефлексии у учащихся на основе интерактивных технологий в процессе обучения химии [Текст]: монография / И. М. Ахромушкина, М. С. Ахромушкина, Т. Н. Валуева, И. В. Шахкельдян. - Тула: ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2012. - 111 с. - ISBN 9785879546705

7.2. Дополнительная литература

1. Ахромушкина, И. М. Методика обучения химии: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / И. М. Ахромушкина, Т. Н. Валуева. – М., Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 192 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=439689&sr=1

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.
5. Российское образование [Электронный ресурс]: федеральный портал / ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика». - М : [б. и.], 2002. URL: www.edu.ru.
6. Руконт [Электронный ресурс]: национальный цифровой ресурс / ООО «Агентство Книга-Сервис». - М : [б. и.], 2011. URL: <http://www.rucont.ru>.
7. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс] / ООО "Директ-Медиа" . - М : [б. и.], 2006. URL: www.biblioclub.ru.
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: Министерство образования и науки РФ. URL: <http://school-collection.edu.ru>.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: Министерство образования и науки РФ. URL: <http://fcior.edu.ru>.
10. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]: Министерство образования и науки РФ. URL: <http://www.school.edu.ru>.
11. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы [Электронный ресурс]: Министерство образования и науки РФ. URL: <http://katalog.iot.ru>.
12. Химия. Первое сентября [Электронный ресурс]: Учебно-методический журнал для учителей химии и естествознания. - М.: Чистые пруды; ИД "Первое сентября". URL: <http://him.1september.ru>.
13. ChemNet Россия [Электронный ресурс]: портал фундаментального химического образования России / МГУ им. М. В. Ломоносова. - М. : [б. и.], 1997. URL: <http://www.chem.msu.su>.
14. 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>
15. 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;
- задания для самостоятельной работы студентов;
- комплекс текущих тестовых заданий и контрольных работ в электронном и печатном виде для контроля знаний по предмету на лабораторных занятиях и КСРС.

Лекции, читаемые преподавателем, являются основным ориентиром при изучении дисциплины. Методической основой освоения курса является рабочая программа по дисциплине, которую следует получить на сайте университета в сети интернет в системе «Электронное обучение» (MOODLE – модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) и использовать для подготовки к лабораторным занятиям. 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, оформить лабораторный журнал по разработанной схеме, 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.tspu.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 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.
6. 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.
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:

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- 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);
- способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);
- готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести:

знания:

- современных технологий в области химического образования (ПК-1);
- задач инновационной образовательной политики в области химического образования (ПК-2);
- технологии проектирования и организации образовательного процесса по химии с использованием инновационных образовательных технологий (ПК-4);
- проблематики научных исследований в области химического образования (ПК-5);

умения:

- осознанно и ответственно осуществлять выбор и использование образовательных технологий в педагогической деятельности (ОК-2);
- применять современные технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по химии (ПК-1);
- формировать образовательную среду для осуществления инноваций в области химического образования (ПК-2);
- разрабатывать и реализовывать инновационные технологии обучения химии (ПК-4);
- самостоятельно проводить научное исследование в области химического образования (ПК-5);
- использовать творческий подход в самостоятельных исследованиях в области химического образования (ПК-6);

навыки:

- реализации образовательного процесса по различным образовательным программам в области химии (ПК-1);
- реализации инновационных технологий в области химического образования (ПК-4);
- анализа результатов научных исследований в области химического образования (ПК-5).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Инновационные образовательные технологии в области химического образования» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин направления. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплины

«Дидактика химии». К началу изучения дисциплины студенты должны владеть базовыми педагогическими и химическими знаниями.

Дисциплина «Инновационные образовательные технологии в области химического образования» является основой для изучения дисциплины «Компетентностный подход в обучении химии».

Освоение данной дисциплины необходимо для формирования готовности студента к осуществлению педагогической, научно-исследовательской деятельности, прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. **Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы.
4. **Образовательный процесс осуществляется** на русском языке.
5. **Разработчик:** кандидат химических наук, доцент кафедры химии Ахромюшкина И.М.

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.

Разработчик:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Ахромускина И.М	Кандидат химических наук	Доцент	Доцент кафедры химии