

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 01.11.2023 16:48:04
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и методической работе
_____ Б.В.Пекаревский
«_25_» ___марта___ 2019 г.

Рабочая программа дисциплины
ОСНОВЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ

Направление подготовки

04.03.01 Химия

Направленность программы бакалавриата

Физическая химия и химия материалов

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Факультет **химии веществ и материалов**

Кафедра **физической химии**

Санкт-Петербург

2019

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Ассистент		Тюрин Д.П.
Доцент		доцент Матузенко М.Ю.

Рабочая программа дисциплины «Основы преподавания химии» обсуждена на заседании кафедры физической химии
протокол от «05» февраля 2019 № _6_
Заведующий кафедрой

С.Г.Изотова

Одобрено учебно-методической комиссией химии веществ и материалов факультета
протокол от «21» марта 2019 № _6_

Председатель

С.Г.Изотова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Химия»		доцент С.Г.Изотова
Директор библиотеки		Т.Н.Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Т.И.Богданова
Начальник учебно-методического управления		С.Н.Денисенко

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Объем дисциплины.....	6
4. Содержание дисциплины.....	6
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.....	6
4.2. Занятия лекционного типа.....	7
4.3. Занятия семинарского типа.....	8
4.3.1. Семинары, практические занятия.....	8
4.3.2. Занятия лабораторного типа.....	8
4.4. Самостоятельная работа обучающихся.....	9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	9
7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины.....	10
8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.....	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	11
10.1. Информационные технологии.....	11
10.2. Программное обеспечение.....	11
10.3. Базы данных и информационные справочные системы.....	11
11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы.....	11
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.....	11

Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате для освоения образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<p>ПК-7 Способен планировать, организовывать и анализировать результаты своей педагогической деятельности</p>	<p>ПК-7.1. (ПК-7.В.03.1) Разрабатывает программы учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования</p>	<p>Знать: Образовательные стандарты и программы, используемые в школьном курсе химии; Уметь: анализировать нормативную, учебную и учебно-методическую литературу для грамотного изложения программного материала; Владеть: навыками использования профессиональной литературы, разработки и проведения различных уроков по химии.</p>
	<p>ПК-7.2. (ПК-7.В.03.2) Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе с использованием ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся</p>	<p>Знать: методы и средства для контроля знаний учащихся; Уметь: прогнозировать результаты своей педагогической деятельности и деятельности обучающихся; Владеть: навыками использования при решении поставленных задач программных пакетов для ЭВМ, а также навыками ИКТ</p>
	<p>ПК-7.3. (ПК-7.В.03.3) Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся</p>	<p>Знать: принципы разработки фонда оценочных средств и контрольно-измерительных материалов; Уметь: объективно и беспристрастно оценивать результаты</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
		<p>работы учащихся; выявлять факторы, влияющие на качество знаний обучающихся;</p> <p>Владеть: способностью оказывать влияние на обучающихся, пользование учебно-методическими материалами.</p>
<p>ПК-8 Владеет различными методиками преподавания химии для достижения наибольшей эффективности усвоения знаний учащимися с разным уровнем базовой подготовки</p>	<p>ПК-8.1. (ПК-8.В.03.1) Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов</p>	<p>Знать: современные педагогические технологии и методы обучения, диагностики в образовательном процессе;</p> <p>Уметь: использовать педагогические технологии, методы обучения и диагностики</p> <p>Владеть: навыком применения педагогических технологий, методов обучения и диагностики в образовательном процессе</p>
	<p>ПК-8.2. (ПК-8.В.03.2) Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса</p>	<p>Знать: методы совершенствования образовательного процесса, требования к школьному кабинету химии, химическому эксперименту.</p> <p>Уметь: планировать занятия в соответствии с учебным планом, выявлять и корректировать трудности в обучении, уметь ориентироваться в профессиональных источниках, предугадывать результаты своей деятельности.</p> <p>Владеть: навыком саморефлексии, планирования и анализа уроков, техники безопасности.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина (Б1.В.03) относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, и изучается на 2 курсе в 3 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплин «Неорганическая химия», «Физика».

Полученные в процессе изучения дисциплины «Основы преподавания химии» знания, умения и навыки могут быть использованы в педагогической практике бакалавра.

3. Объем дисциплины.

Вид учебной работы	Всего, ЗЕ/академ. часов
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/ академических часов)	3/ 108
Контактная работа с преподавателем:	90
занятия лекционного типа	36
занятия семинарского типа, в т.ч.	36
семинары, практические занятия	36
лабораторные работы	-
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	18
другие виды контактной работы	-
Самостоятельная работа	18
Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе)	-
Форма промежуточной аттестации (КР, КП, зачет, экзамен)	Зачет

4. Содержание дисциплины.

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, академ. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, академ. часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или	Лабораторные работы			
1.	Введение.	3	0		1	ПК-8	ПК-7.1.(ПК-7.В.03.1) ПК-7.2.(ПК-7.В.03.2) ПК-7.3.(ПК-7.В.03.3)

2.	Химическое образование как педагогическая система. Химическое образование в средней школе: структура, цели, методы.	6	0		1	ПК-8	ПК-7.1.(ПК-7.В.03.1) ПК-7.2.(ПК-7.В.03.2) ПК-7.3.(ПК-7.В.03.3)
3.	Урок – как форма организации обучения.	8	8		5	ПК-8	ПК-7.1.(ПК-7.В.03.1) ПК-7.2.(ПК-7.В.03.2) ПК-7.3.(ПК-7.В.03.3)
4.	Химический эксперимент – как особый метод обучения химии.	8	12		11	ПК-8	ПК-7.1.(ПК-7.В.03.1) ПК-7.2.(ПК-7.В.03.2) ПК-7.3.(ПК-7.В.03.3)
5.	Современные технологии в обучении химии.	8	2			ПК-7	ПК-8.1.(ПК-8.В.03.1) ПК-8.2.(ПК-8.В.03.2)
6.	Контроль и проверка знаний обучающихся.	3	5			ПК-7	ПК-8.1.(ПК-8.В.03.1) ПК-8.2.(ПК-8.В.03.2)
7.	Внеклассная работа по химии.	0	3			ПК-7	ПК-8.1.(ПК-8.В.03.1) ПК-8.2.(ПК-8.В.03.2)
8.	Средства обучения химии.	0	6			ПК-7	ПК-8.1.(ПК-8.В.03.1) ПК-8.2.(ПК-8.В.03.2)

4.2. Занятия лекционного типа.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Иновационная форма
1	<u>Введение.</u> Вклад выдающихся ученых в химическое образование. История формирования методики преподавания химии как науки и учебной дисциплины.	3	Слайд-презентация
2	<u>Химическое образование как педагогическая система. Химическое образование в средней школе: структура, цели, методы.</u> Общие положения химического образования. Дидактические основы обучения химии. Содержание и структура школьного курса химии. Методы обучения химии.	6	Слайд-презентация
3	<u>Урок – как форма организации обучения.</u> Классификация уроков. Подготовка учителя к уроку. Особенности проведения. Требования к современному уроку. Календарно-тематическое планирование.	8	Слайд-презентация
4	<u>Химический эксперимент – как особый метод обучения химии.</u> Демонстрационный эксперимент и его виды. Методы проведения.	8	Слайд-презентация

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Иновационная форма
5	<u>Современные технологии в обучении химии.</u> Основные типы и их характеристика.	8	Слайд-презентация
6	<u>Контроль и проверка знаний обучающихся.</u> Суть и методы контроля знаний обучающихся. Прогнозирование результатов.	3	Слайд-презентация

4.3. Занятия семинарского типа.

4.3.1. Семинары, практические занятия.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Иновационная форма
3	<u>Поурочное планирование по химии.</u> Анализ составленного студентами плана урока по химии.	4	-
3	<u>Тематическое планирование по химии.</u> Анализ составленного студентами рабочего плана уроков химии.	4	-
4	<u>Химический эксперимент – как особый метод обучения химии.</u> Составление плана демонстрационного химического эксперимента в средней школе. Техника безопасности. Демонстрационный химический эксперимент: лабораторные и практические работы к конкретному уроку	24	Студенты подготавливают химический эксперимент к выбранному уроку по химии.
5	<u>Современные технологии в обучении химии.</u>	2	Слайд-презентация, групповая дискуссия
6	<u>Контроль и проверка знаний обучающихся.</u> Применение тестовых технологий в современном обучении химии.	2	Слайд-презентация, групповая дискуссия

4.3.2. Занятия лабораторного типа.

Не предусмотрены.

4.4. Самостоятельная работа обучающихся.

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Методика обучения химии как предмет в вузе. Ее роль.	1	Устный опрос №1
2	Методы обучения химии.	1	Письменный опрос №1
3	Изучение государственных образовательных стандартов по химии средней школы. Анализ выбранного учебника по химии.	2	Устный опрос №2
3	Анализ выбранного учебника по химии.	1	Письменный опрос №2
3	Составление плана урока по химии	1	Письменный опрос №3
3	Составление рабочего плана уроков химии.	1	Письменный опрос №4
4	Анализ литературы и подготовка демонстрационного химического эксперимента. Его анализ.	11	Подготовка эксперимента

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте Медиа: <http://media.technolog.edu.ru>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

К сдаче зачета допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля.

Зачет предусматривают выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуются 3 вопросами.

При сдаче зачета, студент получает три вопроса из перечня вопросов, время подготовки студента к устному ответу - до 45 мин.

Пример варианта вопросов на зачете:

Вариант № 1
1. История формирования методики преподавания химии как науки.
2. Типы уроков и их характеристика.
3. Технология игрового обучения.

Результаты освоения дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций достигнут пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе – оценка «зачет».

7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины.

а) печатные издания:

1. Основы общей химии: Учебное пособие / Ю. П. Акулова [и др.] – СПбГТИ(ТУ). Каф. физ. химии. - СПб.: [б. и.], 2015. - 61 с.

б) электронные учебные издания:

2. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия: Учебник / Н. С. Ахметов. - 10-е изд., стер. - Электрон. текстовые дан. - СПб. ; М.: Краснодар: Лань, 2019. - 744 с. (ЭБС «Лань»)

3. Гринвуд, Н. Химия элементов: В 2 т. Т. 1; Т. 2 / Н. Гринвуд, А. Эрншо; пер. с англ. В. А. Михайлова [и др.]. - 4-е изд. (электрон.). - Электрон. текстовые дан. - М.: Лаборатория знаний, 2017. - 1348 с. (ЭБС «Лань»)

4. Минченков, Е. Е. Практическая дидактика в преподавании естественнонаучных дисциплин: учебное пособие для осуществления образовательной деятельности по направлению "Педагогическое образование" / Е. Е. Минченков. - 2-е изд., испр. - Электрон. текстовые дан. - СПб. ; М.; Краснодар : Лань, 2016. - 490 с. (ЭБС «Лань»)

5. Минченков, Е.Е. Общая методика преподавания химии: [учебное пособие] / Е. Е. Минченков. - Электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - М.: Лаборатория знаний, 2015. - 597 с. (ЭБС «Лань»)

8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.

Учебный план, РПД, учебно-методические материалы, размещенные на <http://media.technolog.edu.ru>.

Электронно-библиотечные системы:

ЭБС «Лань»: <https://e.lanbook.com/books/>;

электронный читальный зал – БиблиоТех фундаментальной библиотеки СПбГТИ(ТУ): <http://bibl.lti-gti.ru/ЭБС.>, <https://technolog.bibliotech.ru/>.

справочно-информационный портал «Научная электронная библиотека»: <http://elibrary.ru>.

сайт «Министерство образования и науки» минобрнауки.рф;

Издательский дом «Первое сентября» <http://1сентября.рф>

Фестиваль педагогической идей «Открытый урок»

<http://festival.1september.ru/chemistry>

Сайт Марии Сергеевны Пак http://mspak.herzen.spb.ru/?page_id=147

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Все виды занятий по дисциплине «Основы преподавания химии» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

СТП СПбГТИ 040-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;

СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является:

плановость в организации учебной работы;
серьезное отношение к изучению материала;
постоянный самоконтроль.

На занятия студент должен приходить, имея знания по уже изученному материалу.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

10.1. Информационные технологии.

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС.

10.2. Программное обеспечение.

Microsoft Office (Microsoft Excel): Office 2007 Russian OLP NL AE (Государственный контракт № 24 от 14.09.2007, срок действия – бессрочно), Office Std 2013 Rus OLP NL (Контракт № 02(03)15 от 15.01.2015, срок действия -20 лет),

LibreOffice (открытая лицензия)

10.3. Базы данных и информационные справочные системы.

Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс»

11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы.

Для ведения лекционных и практических занятий используется аудитория, оборудованная средствами оргтехники, на 33 посадочных мест.

12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебные процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014.

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «Основы преподавания химии»**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования.

Индекс компетенции	Содержание	Этап формирования
ПК-7	Способен планировать, организовывать и анализировать результаты своей педагогической деятельности	промежуточный
ПК-8	Владеет различными методиками преподавания химии для достижения наибольшей эффективности усвоения знаний учащимися с разным уровнем базовой подготовки	промежуточный

1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)
			«зачтено»
ПК-7.1. (ПК-7.В.03.1) Разрабатывает программы учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	Правильно перечисляет образовательные стандарты и программы, используемые в школьном курсе химии	Ответ на вопрос №1 к зачету	Правильно перечисляет образовательные стандарты и основные пункты его содержания, раскрывая их
	Анализирует нормативную, учебную и учебно-методическую литературу	Ответ на вопрос №2 к зачету	Правильно перечисляет и анализирует виды профессиональной литературы с указанием авторов
	Владеет навыками использования профессиональной литературы, разработки и проведения различных уроков по химии	Ответы на вопросы №3-8 к зачету	Правильно дает определение «педагогической технологии» и современным технологиям обучения, их роли в школьном курсе химии. Приводит примеры.
ПК-7.2. (ПК-7.В.03.2) Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе с использованием	Называет методы и средства для контроля знаний учащихся;	Ответы на вопросы №9-11 к зачету	Правильно дает общую характеристику контроля знаний учащихся. Сравнивает методы письменного и устного контроля знаний.
	Анализирует результаты своей педагогической деятельности и деятельности	Ответ на вопрос №12 к зачету	Рассказывает основные принципы анализа результатов и своей педагогической деятельности, приводит примеры, делает выводы.

ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся	обучающихся		
	Демонстрирует навыки использования при решении поставленных задач программных пакетов для ЭВМ, а также навыками ИКТ	Ответ на вопросы №13 к зачету	Дает определения ЭВМ и ИКТ, приводит примеры, анализирует плюсы и минусы их применения в педагогическом процессе.
ПК-7.3. (ПК-7.В.03.3) Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся	Называет фонды оценочных средств и контрольно-измерительных материалов	Ответ на вопросы №14 к зачету	Дает определения фонду оценочных средств и контрольно-измерительным материалам, называет их роль в оценке результатов, приводит примеры
	Объясняет как объективно и беспристрастно оценивать результаты работы учащихся; выявлять факторы, влияющие на качество знаний обучающихся;	Ответы на вопросы №16-21 к зачету	Перечисляет: факторы, влияющие на работу учащихся, методы борьбы с этими факторами, виды оценки результатов работы обучающихся.
	Рассказывает методы оказывать влияние на обучающихся, пользование учебно-методическими материалами.	Ответ на вопросы №15, 22, 23 к зачету	Перечисляет методы и средства влияния на обучающихся, рассказывает про основную учебно-методическую литературу, приводит примеры
ПК-8.1. (ПК-8.В.03.1) Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-	Называет современные педагогические технологии и методы обучения, диагностики в образовательном процессе;	Ответ на вопросы №24-25 к зачету	Перечисляет методы обучения в химии, дает их определения. Приводит примеры методов диагностики в образовательном процессе.
	Анализирует	Ответ на вопросы	Знает историю формирования методики преподавания

коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов	использование педагогических технологий, методов обучения и диагностики	№26-27 к зачету	химии как науки и дисциплины.
	Показывает навыки применения педагогических технологий, методов обучения и диагностики в образовательном процессе	Ответ на вопросы №28-29 к зачету	Знает общие положения химического образования и дидактические основы обучения химии а также роль дидактики в обучении.
ПК-8.2. (ПК-8.В.03.2) Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса	Перечисляет методы совершенствования образовательного процесса, требования к школьному кабинету химии, химическому эксперименту.	Ответ на вопросы №30-33 к зачету	Знает содержание и структуру школьного курса химии, его специфику, требования к учителю, цель химического образования
	Объясняет планирование занятий в соответствии с учебным планом, выявление и корректировку трудностей в обучении, как ориентироваться в профессиональных источниках и предугадывать результаты своей деятельности.	Ответ на вопросы №34-37 к зачету	Знает типы уроков, формы обучения и их роль. Рассказывает основные принципы календарного и поурочного планирования уроков.

	Показывает навыки саморефлексии, планирования и анализа уроков, техники безопасности.	Ответ на вопросы №38-40 к зачету	Знает особенности проведения уроков в школе, виды и методы проведения химического эксперимента, а также технику безопасности в кабинете химии.
--	--	-------------------------------------	--

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ):

По дисциплине промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-7:

1. Государственный образовательный стандарт.
2. Профессиональная литература. Ее виды.
3. Понятие «педагогическая технология».
4. Современные технологии в обучении химии. Общая характеристика.
5. Компьютерная технология.
6. Технология исследовательского обучения.
7. Технология игрового обучения.
8. Технология проблемного обучения.
9. Контроль знаний. Общая характеристика.
10. Методы устного контроля знаний.
11. Методы письменного контроля знаний.
12. Прогнозирование результатов.
13. ЭВМ и ИКТ в школе.
14. Фонд оценочных средств и контрольно-измерительные материалы.
15. Учебно-методическая литература для учителя.
16. Факторы влияющие на учащихся.
17. Внеклассная работа по химии. Общая характеристика.
18. Формы и виды внеклассной работы по химии.
19. Исследовательская работа по химии.
20. Индивидуальная работа по химии.
21. Химические кружки.
22. Средства обучения химии. Общая характеристика.
23. Методы и средства влияния на обучающихся.

в) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-8:

24. Методы обучения химии.
25. Диагностика учебного процесса.
26. История формирования методики преподавания химии как науки.
27. История формирования методики преподавания химии как учебной дисциплины.
28. Общие положения химического образования.
29. Дидактические основы обучения химии.
30. Содержание и структура школьного курса химии.
31. Требования к современному учителю химии, кабинету химии и эксперименту.
32. Цели, содержание и структура химического образования в средней школе
33. Роль методики обучения химии в ВУЗе.
34. Урок как организационная форма обучения. Его роль.
35. Типы уроков и их характеристика.
36. Поурочное и календарное планирование уроков.
37. Подготовка учителя к уроку.
38. Особенности проведения уроков химии.
39. Химический эксперимент. Виды. Методы проведения.
40. Техника безопасности в школьном кабинете химии.

При сдаче зачета, студент получает три вопроса из перечня, приведенного выше.
Время подготовки студента к устному ответу на вопросы - до 45 мин.

5. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СПб ГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКВД Порядок проведения зачетов и экзаменов.