



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

ИНСТИТУТ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП


(подпись)

Красицкая С.Г.
(ФИО)



УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента химии и материалов


(подпись)

Капустина А.А.
(И.О. Фамилия)

«22» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания химии в вузе

Направление подготовки 04.04.01 Химия

Фундаментальная химия

Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 04.04.01 **Химия**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07 июля 2017г. №655.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента химии и материалов протокол от «22» февраля 2023 г. № 08

Директор Департамента химии и материалов Капустина А.А.

Составитель: Капустина А.А., кандидат химических наук, доцент

Владивосток

2023

Оборотная сторона титульного листа РПД

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента химии и материалов и утверждена на заседании Департамента химии и материалов, протокол от «___» _____ 202 г. № _____
2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента химии и материалов и утверждена на заседании Департамента химии и материалов, протокол от «___» _____ 202 г. № _____
3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента химии и материалов и утверждена на заседании Департамента химии и материалов, протокол от «___» _____ 202 г. № _____
4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента химии и материалов и утверждена на заседании Департамента химии и материалов, протокол от «___» _____ 202 г. № _____

Аннотация дисциплины

Методика преподавания химии в вузе

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы /108 академических часа. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 2 курсе и завершается *зачетом*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 16 часов, практических - 34 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 58 часов.

Язык реализации: русский.

Цель:

Освоение методов отбора материала, принципов, методов преподавания и основ управления процессом обучения в образовательных учреждениях высшего профессионального образования.

Задачи:

- Формирование знаний форм, методов и средств обучения.
- Формирование знаний принципов обучения, принципов организации и управления учебным процессом в вузе.
- Формирование умения квалифицированного проведения различных форм занятий.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: **ОПК-1** Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений, **ОПК-2** Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием, полученные в результате изучения дисциплин «Методы исследования веществ и материалов», «Методология научных исследований в химии», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Производственная практика. Научно-педагогическая практика»,

«Выполнение и защита выпускной квалификационной работы», формирующих компетенции ПК-7, ПК-8.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций, индикаторов достижения компетенций:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.	Знает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), Умеет оптимально использовать свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания. Владеет навыками оптимально использовать свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания..
		УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;	Знает приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности; Умеет определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности; Владеет навыками определения приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.

		<p>УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.</p>	<p>Знает инструменты выстраивания траектории профессионального роста; Умеет строить гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда; Владеет навыками построения профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.</p>
<p>Научно-исследовательский</p>	<p>ПК-1 Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках</p>	<p>ПК-1.1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий</p>	<p>Знает особенности педагогического эксперимента; Умеет составлять план педагогического эксперимента; Владеет навыками планирования всего педагогического эксперимента и его отдельных стадий.</p>
		<p>ПК-1.2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов</p>	<p>Знает типы педагогического эксперимента и методы их проведения; Умеет выбирать методы педагогического эксперимента, в зависимости от поставленных задач; Владеет навыками осуществления педагогического</p>

			эксперимента, исходя из поставленных задач, имеющихся материальных и временных ресурсов.
Педагогически й	ПК-7 Способен осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ ВО, СПО и ДО	ПК-7.1. Проводит теоретические и практические занятия по профилю программы в рамках программ ВО (уровень бакалавриат), СПО и ДО	Знает педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации работы при осуществлении образовательной деятельности; Умеет использовать педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации работы при осуществлении образовательной деятельности; Владеет навыками использования педагогически обоснованных содержания, форм, методов и приемов организации работы при осуществлении образовательной деятельности;
		ПК-7.2 Организует и управляет проектной деятельностью обучающихся	Знает правила организации проектной деятельности; Умеет организовывать проектную деятельность и управлять ею; Владеет навыками организации проектной деятельности и управления ею.
		ПК-7.3 Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в	Знает нормы профессиональной этики и конфиденциальности сведений при осуществлении образовательной деятельности;

		<p>процессе профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет соблюдать нормы профессиональной этики и конфиденциальности сведений при осуществлении образовательной деятельности;</p> <p>Владеет навыками применения норм профессиональной этики и конфиденциальности сведений при осуществлении образовательной деятельности.</p>
<p>ПК-8 Способен осуществлять организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по программам ВО, СПО и ДО</p>	<p>ПК-8.1 Анализирует имеющиеся нормативные документы по сопровождению образовательного процесса</p>	<p>Знает правила применения нормативно-правовых актов в сфере образования при осуществлении образовательной деятельности;</p> <p>Умеет применять нормативно-правовые акты в сфере образования при осуществлении образовательной деятельности;</p> <p>Владеет навыками анализа и применения нормативно-правовых актов в сфере образования при осуществлении образовательной деятельности.</p>	
	<p>ПК-8.2 Планирует и осуществляет научную составляющую работ по разработке методических материалов</p>	<p>Знает научные педагогические технологии, необходимые для методического сопровождения образовательной деятельности;</p> <p>Умеет применять научные педагогические технологии, необходимые для планирования и методического сопровождения образовательной деятельности;</p>	

			Владеет навыками применения научных педагогических технологий, необходимых для планирования, методического сопровождения и осуществления образовательной деятельности.
--	--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методика преподавания химии в вузе» применяются следующие образовательные технологии и методы / активного / интерактивного обучения: деловая игра.

I. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель:

Освоение методов отбора материала, принципов, методов преподавания и основ управления процессом обучения в образовательных учреждениях высшего профессионального образования.

Задачи:

- Формирование знаний форм, методов и средств обучения.
- Формирование знаний принципов обучения, принципов организации и управления учебным процессом в вузе.
- Формирование умения квалифицированного проведения различных форм занятий.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: **ОПК-1** Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений, **ОПК-2** Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием, полученные в результате изучения дисциплин «Методы исследования веществ и материалов», «Методология научных исследований в химии», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Производственная практика. Научно-педагогическая практика», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы», формирующих компетенции ПК-7, ПК-8.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций, индикаторов достижения компетенций:

Универсальные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.	Знает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), Умеет оптимально использовать свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания. Владеет навыками оптимально использовать свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания..
		УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;	Знает приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности; Умеет определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности; Владеет навыками определения приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.
		УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично	Знает инструменты выстраивания траектории профессионального роста; Умеет строить гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта

		изменяющихся требований рынка труда.	профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда; Владеет навыками построения профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.
--	--	--------------------------------------	--

Профессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Научно-исследовательский	ПК-1 Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	ПК-1.1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий	Знает особенности педагогического эксперимента; Умеет составлять план педагогического эксперимента; Владеет навыками планирования всего педагогического эксперимента и его отдельных стадий.
		ПК-1.2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	Знает типы педагогического эксперимента и методы их проведения; Умеет выбирать методы педагогического эксперимента, в зависимости от поставленных задач; Владеет навыками осуществления педагогического эксперимента, исходя из поставленных задач,

			имеющихся материальных и временных ресурсов.
Педагогически й	ПК-7 Способен осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ ВО, СПО и ДО	ПК-7.1. Проводит теоретические и практические занятия по профилю программы в рамках программ ВО (уровень бакалавриат), СПО и ДО	Знает педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации работы при осуществлении образовательной деятельности; Умеет использовать педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации работы при осуществлении образовательной деятельности; Владеет навыками использования педагогически обоснованных содержания, форм, методов и приемов организации работы при осуществлении образовательной деятельности;
		ПК-7.2 Организует и управляет проектной деятельностью обучающихся	Знает правила организации проектной деятельности; Умеет организовывать проектную деятельность и управлять ею; Владеет навыками организации проектной деятельности и управления ею.
		ПК-7.3 Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в	Знает нормы профессиональной этики и конфиденциальности сведений при осуществлении образовательной деятельности;

		<p>процессе профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет соблюдать нормы профессиональной этики и конфиденциальности сведений при осуществлении образовательной деятельности; Владеет навыками применения норм профессиональной этики и конфиденциальности сведений при осуществлении образовательной деятельности.</p>
<p>ПК-8 Способен осуществлять организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по программам ВО, СПО и ДО</p>	<p>ПК-8.1 Анализирует имеющиеся нормативные документы по сопровождению образовательного процесса</p>	<p>Знает правила применения нормативно-правовых актов в сфере образования при осуществлении образовательной деятельности; Умеет применять нормативно-правовые акты в сфере образования при осуществлении образовательной деятельности; Владеет навыками анализа и применения нормативно-правовых актов в сфере образования при осуществлении образовательной деятельности.</p>	
	<p>ПК-8.2 Планирует и осуществляет научную составляющую работ по разработке методических материалов</p>	<p>Знает научные педагогические технологии, необходимые для методического сопровождения образовательной деятельности; Умеет применять научные педагогические технологии, необходимые для планирования и методического сопровождения образовательной деятельности;</p>	

			Владеет навыками применения педагогических технологий, необходимых для планирования, методического сопровождения и осуществления образовательной деятельности.
--	--	--	---

II. Трудоемкость дисциплины и виды учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы /108 академических часа. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 2 курсе и завершается *зачетом*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 16 часов, практических -34 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 58 часов.

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации	
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР		Контроль
1	Раздел 1. Введение. Предмет и задачи курса.	1	2						УО-1; УО-2; ПР-10; ПР-2; ПР-13;
2	Раздел 2. Процесс обучения	1	2		12	-			
3	Раздел 3. Цели обучения. Содержание обучения	1	2			-			
4	Раздел 4. Методы обучения	1	4			-	58		
5	Раздел 5. Организационные формы обучения. Средства обучения	1	4		22-				
6	Раздел 6. Контроль за усвоением химических знаний. Роль контроля в процессе обучения	1	2						
	Итого:		16		34		58	0	

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

РАЗДЕЛ 1. Введение. Предмет и задачи курса "Методика обучения химии в вузе" - 2 час.

Тема 1. Современные проблемы обучения и преподавания. Основное содержание курса " Методика обучения химии в вузе ". Вклад выдающихся педагогов в развитие методики обучения. Великие педагоги-химики прошлого и настоящего (1 час.).

Введение. Предмет и задачи курса "Методика обучения химии в вузе".
Современные проблемы обучения и преподавания.

Принципы обучения (научности, доступности, творческой активности, коллективности, индивидуализации, развития познавательных способностей, межпредметных связей). Великие педагоги прошлого: Я. А. Коменский, И. Г. Песталоцци, К. Д. Ушинский. Отечественные педагоги-химики прошлого :М. В. Ломоносов, А. М. Бутлеров, Д. И. Менделеев, Г. И. Гесс.

Современная педагогическая школа. Б. Н. Некрасов, С. Г. Шаповаленко, Д. М. Кирюшин, Ю. В. Ходаков, Н. Л. Глинка, С. А. Щукарев, М. Х. Карапетьянц, Л. К. Полинг, Г. Т. Сиборг.

Используемые активные и интерактивные методы: лекция-беседа, лекция визуализация.

Тема 2. Пути совершенствования обучения химии. Преемственность средней и высшей школ. (1 час.). В том числе с использованием МАО-лекция-беседа (1 час).

Пути совершенствования образования. Проблемы и формы взаимодействия школа- вуз. Разрешение противоречий.

Используемые активные и интерактивные методы: проблемная лекция, лекция- визуализация.

РАЗДЕЛ 2. Процесс обучения -2 час.

Тема 1. Обучение, преподавание и учение как особые виды человеческой деятельности (1 час.). В том числе с использованием МАО-лекция-беседа (1 час).

Социальный характер обучения. Типы процесса обучения: информационный и продуктивный (творческий). Их преимущества и недостатки; их соотношение в зависимости от целей обучения.

Используемые активные и интерактивные методы: проблемная лекция, лекция - визуализация.

Тема 2. Вопросы возрастной психологии и физиологии в приложении к студенческому возрасту. Особенности обучения студентов. (1 час.). В том числе с использованием МАО-лекция-беседа (1 час).

Особенности обучения студентов в сравнении с обучением школьников и взрослых. Теория поэтапного формирования умственных действий и ее приложение к процессу обучения. Гуманизация и гуманитаризация обучения.

Используемые активные и интерактивные методы: проблемная лекция, лекция- визуализация.

РАЗДЕЛ 3. Цели обучения. Содержание обучения – 2 час.

Тема 1. Современный специалист и основные требования, предъявляемые ему обществом. О содержании и принципах построения ООП (на примере направления «Химия»). Компетентностный подход. (1 час.). В том числе с использованием МАО-лекция-беседа (1 час).

Цели обучения химии на химических, естественных и гуманитарных факультетах университетов. Психолого-педагогические особенности преподавания химии в зависимости от выбранной цели обучения. Формирование творческого химического мышления - наиболее общая цель обучения. О содержании и принципах построения ООП. Компетентностный подход.

Используемые активные и интерактивные методы: лекция-беседа, лекция- визуализация.

Тема 2. Содержание обучения. Системный подход к определению содержания обучения (1час.).

Система и структура учебной дисциплины и содержания курса химии. Различные способы применения системного подхода к определению

содержания курса химии и его структурированию. Построение курса химии на основе переноса системы науки на систему обучения. Основные учения химической науки и внутринаучные связи между ними. Превращение учений науки в блоки содержания учебной дисциплины. Блоки содержания как элементы системы обучения. Внутривидовые (внутрипредметные связи) как системообразующие связи между элементами содержания курса. Другие способы построения курсов химии. Построение курса химии на основе системного представления предмета изучения химии (химический процесс и вещество). Построение курса химии в соответствии с уровнями организации вещества (ядро, атом, молекула, кристалл и другие уровни). Построение курса химии на основе концептуальных систем химии. Соотношение структуры научной теории и структуры содержания обучения и построение курса химии на основе структур химических теорий.

Используемые активные и интерактивные методы: лекция-беседа, лекция- визуализация.

РАЗДЕЛ 4. Методы обучения -4 час.

Тема 1. Понятие о методе обучения. Классификация методов обучения (2час.). В том числе с использованием МАО - проблемная лекция (2 час).

Взаимосвязь и взаимовлияние целей обучения, содержания обучения и методов обучения. Продуктивно-поисковое и традиционное (информационное обучение) и их соотношение при преподавании профилирующей и непрофилирующей дисциплин (химия в химических и нехимических вузах). Методы формирования творческого химического мышления.

Используемые активные и интерактивные методы: лекция-беседа.

Тема 2. Систематизация методов обучения в зависимости от числа даваемых в обучении ориентиров. Исследовательское, программированное и алгоритмизированное обучение (1час.). В том числе с использованием МАО - проблемная лекция (2 час).

1. Метод исследовательского обучения. Содержание исследовательского обучения Организация исследовательского лабораторного практикума и

самостоятельной работы, моделирующей научную деятельность. Метод проблемного обучения и его особенности. Отбор учебного материала для организации проблемного обучения. Способы создания проблемных ситуаций и разрешения учебно-научных проблем. Соотношение "вопрос – задача – проблема". Игровые методы обучения. Познавательные и ролевые игры.

Метод программированного обучения. Возможности проблемно-программированного обучения и его учебное содержание. Линейные и разветвленные учебные программы, методика их создания и использования в учебном процессе. Программирование материала для контроля за усвоением знаний и оценки результатов обучения.

Метод алгоритмизированного обучения. Понятие алгоритма (формулировки законов, правил, принципов, определений и других познавательных операций). Учебное содержание алгоритмизированного обучения.

Алгоритмизированные учебные предписания в лабораторных практикумах и их организация. Алгоритмы планирования научного исследования и обработки результатов эксперимента. Упражнения и задачи в обучении химии. Алгоритмы описания химического объекта. Алгоритм научного рассказа (например, о свойствах химических элементов). Интерактивные методы обучения.

Используемые активные и интерактивные методы: проблемная лекция, лекция- визуализация.

РАЗДЕЛ 5. Организационные формы обучения. Средства обучения- 4 час.

Тема 1. Методика проведения лекции по химии. Лабораторный практикум и его роль в обучении химии. Семинары. (2час.). В том числе с использованием МАО - проблемная лекция (2 час).

Требования к современной лекции. Организация лекционной формы обучения. Общение лектора с аудиторией. Лекционные демонстрации и демонстрационный эксперимент. Отбор лекционных демонстраций. Пути повышения обучающей функции демонстрационного химического

эксперимента. Лекционный контроль за усвоением знаний и методика быстрой проверки и оценки после лекционных заданий. Особенности изучения отдельных тем курса химии.

Формы организации лабораторных практикумов. Индивидуальное и групповое выполнение лабораторных работ. Учебно-научное общение при выполнении лабораторных заданий. Организация научного общения между студентами при выполнении лабораторного практикума. Семинар в обучении химии и виды семинарских занятий. Основная цель семинарского занятия - развитие устной (и письменной) речи обучаемых. Дискуссионный способ проведения семинаров. Отбор материала для дискуссионного обсуждения. Решение расчетных задач и разрешение научно-учебных проблем. Методика организации семинара.

Используемые активные и интерактивные методы: лекция-беседа.

Тема 2. Средства обучения. Виды средств обучения (1 час.). В том числе с использованием МАО - проблемная лекция (1 час).

Учебная книга как средство обучения. Требования к учебным текстам. Способы оценки качества учебных текстов. Объем учебника и учебного пособия. Учебники с разноуровневым содержанием. Технические средства обучения, их виды и разновидности: меловая доска, кодоскоп (графопроектор), кинопроектор, эпидиаскоп, компьютер, видео- и звуковоспроизводящая аппаратура. Таблицы, рисунки и фотографии как средства обучения. Пути использования технических средств обучения для повышения познавательной активности студентов и повышения эффективности усвоения знаний. Дидактические возможности технических средств обучения и оценка эффективности их применения. Компьютер как прибор для научного исследования и как средство обучения. Использование компьютера при проведении семинарского и лабораторного занятий. Роль компьютера в самообучении и самообразовании. Обучение химии при помощи телевидения и сети Интернет - недостатки и преимущества.

Используемые активные и интерактивные методы: лекция-беседа.

РАЗДЕЛ 6. Контроль за усвоением химических знаний. Роль контроля в процессе обучения - 2час.

Тема 1. Компоненты контроля в ВУЗе. Проверяющая, обучающая и воспитательная функции контроля за усвоением знаний (1час.).

Прямая и обратная связь "преподаватель – студенты" на лекции, семинарском занятии и в лабораторном практикуме. Виды контроля: еженедельный, рубежный и экзамен. Контрольная работа, коллоквиум, зачет. Организация контроля за усвоением знаний на лекции, семинарском занятии и в лабораторном практикуме. Взаимный контроль и самоконтроль, недостатки и преимущества. Программированный контроль. Тестовые контролирующие задания. Метод выборочных ответов, его преимущества и недостатки. Рефераты и доклады как один из способов усвоения и оценки химических знаний. Химические олимпиады. Технические средства контроля. Компьютерный контроль. Показатели качества знаний.

Используемые активные и интерактивные методы: лекция-беседа.

Тема 2. Оценка и диагностика качеств химических знаний. Педагогический эксперимент в преподавании химии (1 час.). В том числе с использованием МАО - проблемная лекция (1 час).

Педагогический эксперимент как средство определения эффективности методических нововведений. Постановка педагогического эксперимента. Измерение результатов обучения. Статистические и качественные методы обработки результатов педагогического эксперимента. Оценивание эффективности выбранных содержания и методов обучения. Методы оценки качества учебной работы преподавателя вуза. Оценка работы преподавателя по уровню сформированных у учащихся знаний.

Используемые активные и интерактивные методы: лекция-беседа.

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Занятия №№ 1-2 (4 часа).

Тема: Планирование учебного процесса. **В том числе с использованием МАО – работа в малых группах (2 часа).**

Знакомство с основными принципами составления рабочего учебного плана направления (специальности) ВПО. Составление рабочего учебного плана направления (специальности) ВПО.

Занятия №№ 3-4 (4 час).

Тема: Компетентностный подход к формированию содержания учебной дисциплины. **В том числе с использованием МАО – работа в малых группах (2 часа).**

Определение знаний, умений и навыков студентов, исходя из формируемых компетенций.

Занятие №№ 5-6 (4 часа)

Тема: Методы контроля знаний, умений и навыков.

Составление тестовых заданий для проверки знаний. **В том числе с использованием МАО – работа в малых группах (2 часа).**

Занятие №№ 7-8 (6 час)

Тема: Особенности решения расчетных химических задач. **В том числе с использованием МАО – работа в малых группах (2 часа).**

Разбор методики решения расчетных задач по различным разделам химии.

Контрольная работа по решению задач. В контрольную работу включены задачи по общей, неорганической и органической химии.

Занятия №№ 9-16 (16 часов).

Тема: Активные методы обучения.

Методика проведения лекции и семинара по химии. Особенности построения лекций и семинаров как метода обучения.

Метод проведения -**МАО:** деловая игра (8 час).

V. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1.	РАЗДЕЛ 5. Организационные формы обучения. Средства обучения. Тема 1. Методика проведения лекции по химии. Тема 2. Лабораторный практикум и его роль в обучении химии. Семинары.	УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	Знает инструменты выстраивания траектории профессионального роста; Умеет строить гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда; Владеет навыками построения профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.	Деловая игра (ПР-10); Сдача коллоквиума №1 (УО-2)	Вопросы к зачету №№ 1 – 12.; №№ 29-31- -

		<p>ПК-1.1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий</p>	<p>Знает особенности педагогического эксперимента; Умеет составлять план педагогического эксперимента; Владеет навыками планирования всего педагогического эксперимента и его отдельных стадий.</p>		
		<p>ПК-1.2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов</p>	<p>Знает типы педагогического эксперимента и методы их проведения; Умеет выбирать методы педагогического эксперимента, в зависимости от поставленных задач; Владеет навыками осуществления педагогического эксперимента, исходя из поставленных задач, имеющихся материальных и временных ресурсов.</p>		
		<p>ПК-7.1. Проводит теоретические и</p>	<p>Знает педагогически обоснованные содержание,</p>	<p>Собеседование (УО-1),</p>	

		практические занятия по профилю программы в рамках программ ВО (уровень бакалавриат), СПО и ДО	формы, методы и приемы организации работы при осуществлении образовательной деятельности; Умеет использовать педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации работы при осуществлении образовательной деятельности; Владеет навыками использования педагогически обоснованных содержания, форм, методов и приемов организации работы при осуществлении образовательной деятельности;		
2.	РАЗДЕЛ 1. Введение. Предмет и задачи курса "Методика обучения химии в вузе". Тема 1. Современные проблемы обучения и преподавания. Основное содержание курса "Методика обучения химии в вузе". Тема 2. Пути совершенствования обучения химии.	УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;	Знает приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности; Умеет определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности;	Творческое задание (ПР-13). Выполнение контрольной работы по решению задач (ПР-2). Сдача коллоквиумов №1 и №2 (УО-2)	Вопросы к зачету №№13–36.

<p>Преимственность средней и высшей школ. Тема 3. Вклад выдающихся педагогов в развитие методики обучения. Великие педагоги-химики прошлого и настоящего. РАЗДЕЛ 2. Процесс обучения. Тема 1. Обучение, преподавание и учение как особые виды</p>		<p>Владеет навыками определения приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.</p>		
<p>человеческой деятельности. РАЗДЕЛ 3. Цели обучения. Содержание обучения. Тема 1. Современный специалист и основные требования, предъявляемые ему обществом. О содержании и принципах построения ООП (на примере направления «Химия».) Компетентностный подход. РАЗДЕЛ 6. Контроль за усвоением химических знаний. Роль контроля в процессе обучения. Тема 1. Компоненты контроля в ВУЗе. Проверяющая,</p>	<p>ПК-7.2 Организует и управляет проектной деятельностью обучающихся</p>	<p>Знает правила организации проектной деятельности; Умеет организовывать проектную деятельность и управлять ею; Владеет навыками организации проектной деятельности и управления ею.</p>		
	<p>ПК-8.1 Анализирует имеющиеся нормативные документы по сопровождению образовательного процесса</p>	<p>Знает правила применения нормативно-правовых актов в сфере образования при осуществлении образовательной деятельности; Умеет применять нормативно-правовые акты в сфере образования при осуществлении образовательной деятельности; Владеет навыками</p>		

	<p>обучающая и воспитательная функции контроля за усвоением знаний.</p> <p>Тема 2. Оценка и диагностика качеств химических знаний.</p> <p>Педагогический эксперимент в преподавании химии.</p>		<p>анализа и применения нормативно-правовых актов в сфере образования при осуществлении образовательной деятельности.</p>		
3.	<p>РАЗДЕЛ 4. Методы обучения. Тема 1. Понятие о методе обучения. Классификация методов обучения. Тема 2. Систематизация методов обучения в зависимости от числа даваемых в обучении ориентиров. Исследовательское, программированное и алгоритмизированное обучение.</p> <p>РАЗДЕЛ 5. Организационные формы обучения. Средства обучения. Тема 1. Методика проведения лекции по химии. Тема 2. Лабораторный практикум и его роль в обучении химии. Семинары. Тема 3. Средства обучения. Виды средств обучения.</p>	<p>УК-6.1</p> <p>Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально использует для успешного выполнения порученного задания.</p>	<p>Знает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), Умеет оптимально использовать свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания. Владеет навыками оптимально использовать свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания..</p>	<p>Собеседование (УО-1). Отчет по творческим заданиям, ПР-13). Сдача коллоквиумов №1 и №2(УО-2)</p>	<p>Вопросы к зачету №№13–36.</p>
		<p>ПК-7.3</p> <p>Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений,</p>	<p>Знает нормы профессиональной этики и конфиденциальности сведений при осуществлении образовательной деятельности; Умеет соблюдать нормы профессиональной этики и конфиденциальности</p>		

		<p>полученных в процессе профессиональной деятельности</p>	<p>ности сведений при осуществлении образовательной деятельности; Владеет навыками применения норм профессиональной этики и конфиденциальности сведений при осуществлении образовательной деятельности.</p>		
		<p>ПК-8.2 Планирует и осуществляет научную составляющую работ по разработке методических материалов</p>	<p>Знает научные педагогические технологии, необходимые для методического сопровождения образовательной деятельности; Умеет применять научные педагогические технологии, необходимые для планирования и методического сопровождения образовательной деятельности; Владеет навыками применения научных педагогических технологий, необходимых для планирования, методического сопровождения и осуществления</p>		

			образовательной деятельности.		
	Зачет				Рейтинговая оценка

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;

- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий, решение задач;
- составление кроссвордов, схем;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- заполнение рабочей тетради;
- написание эссе, курсовой работы;
- подготовка к деловым и ролевым играм;
- составление резюме;
- подготовка к зачетам и экзаменам;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Аспицкая, А.Ф. Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии методическое пособие [Электронный ресурс] / А.Ф. Аспицкая, Л.В. Кирсберг – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 359 с – Режим доступа: БД Консультант студента. Локальная сеть ДВФУ <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326044.html>

2. Матвеева, Э.Ф. Методика преподавания химии: учебно-методическое пособие-Астрахань: Астраханский университет, 2015. – 207с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:793441&theme=FEFU>

3. Кондратюк, Т. А. Пути формирования метапредметных умений и знаний при изучении химии [Электронный ресурс] : монография / Т. А. Кондратюк. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 232 с. - ISBN 978-5-7638-3089-7 - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505786http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code=%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%B8#none>

4. Журин, А. А. Интегрированное медиаобразование в средней школе [Электронный ресурс] / А.А. Журин. - 2-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 405 с.: ил. - (Педагогическое образование). - ISBN 978-5-9963-2290-9

<http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code=%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%B8#none>

Дополнительная литература

1. Аспицкая, А.Ф. Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии методическое пособие [Электронный ресурс] / А.Ф. Аспицкая, Л.В. Кирсберг – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 356с – Режим доступа: БД Лань. Локальная сеть ДВФУ <http://e.lanbook.com/view/book/8738/page2/>
2. Зайцев, О. С. Методика обучения химии / О. С. Зайцев. - М.: Владос, 1999. – 383 <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:320474&theme=FEFU>
3. Теория и методика обучения химии: учебник для студентов вузов / под редакцией О.С. Габриеляна. - М.: «Академия ИЦ». 2009. – 384с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:291126&theme=FEFU>
4. Субботина, Н.А. Демонстрационные опыты по неорганической химии: учебное пособие для вузов / Н.А. Субботина, В.А. Алешин, К.О. Знаменков, под ред. ЮД. Третьякова. – М.: Академия, 2008. – 282с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:290946&theme=FEFU>
5. Андриади, И.П. Теория обучения: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / И.П. Андриади, С. Н. Ромашова, С. Ю. Темина и др. – М.: Академия, 2010. – 335 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:290906&theme=FEFU>
6. Бордовская, Н.В. Современные образовательные технологии: учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. В. Бордовская, Л. А. Даринская, С. Н. Костромина и др. – М.: КноРус, 2010. – 136 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:280889&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://e.lanbook.com/>
2. <http://www.studentlibrary.ru/>
3. <http://znanium.com/>
4. <http://www.nelbook.ru/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Платформа электронного обучения Blackboard ДВФУ.

https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id= 159675_1&course_id= 4959_1

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение контрольных и творческих работ.

Освоение дисциплины «Методика преподавания химии в вузе» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Методика преподавания химии в вузе» является зачет.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
---	---	--

<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L 502. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30) Оборудование: ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA – 1 шт. Доска аудиторная.</p>	
<p>690922, Приморский край, г.Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб.А1017. Аудитория для самостоятельной работы</p>	<p>Оборудование: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.)</p>	
<p>690922, Приморский край, г.Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. L , Этаж 6, каб. L 670. Аудитория для самостоятельной работы и выполнения лабораторных работ</p>	<p>Оборудование: Наглядные пособия: периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химические лаборатории с вытяжными шкафами, водоснабжением, муфельные печи, сушильные шкафы, рН-метры, нагревательные приборы, химическая посуда, реактивы. Дистиллятор.</p>	