

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3



«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. декана факультета
естествознания
Кузьмин А.А.

30.06. 2020г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.05.01 Внеурочная работа по химии

направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

направленность «Химия» и «Биология»

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Майкоп, 2020

Факультет: естествознания

Кафедра: химии

Составители программы: старший преподаватель Езлю Ф.Н.



Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии

от «11» июня 2020 г., протокол № 15

Заведующий кафедрой: доктор биол.наук, профессор, Цикуниб А.Д.



Согласовано:

Председатель НМК факультета: доцент кафедры географии, кандидат пед. наук, доцент

Т.Г.Туова  /

Протокол №5 от 23.06.2020 г.

Содержание

стр.

- | | | |
|-----|--|--|
| | Пояснительная записка | |
| 1. | Цели и задачи дисциплины (модуля) | |
| 2. | Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы | |
| 3. | Содержание дисциплины (модуля) | |
| 4. | Самостоятельная работа обучающихся | |
| 5. | Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля) | |
| 6. | Образовательные технологии | |
| 7. | Методические рекомендации по дисциплине (модулю) | |
| 8. | Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов | |
| 9. | Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) | |
| 10. | Лист регистрации изменений | |

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование». Направленность «Химия» и «Биология».

Дисциплина «Внеурочная работа по химии» относится к дисциплинам по выбору учебного плана.

Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин и прохождения практик: Общая и неорганическая химия, Органическая химия, Основы лабораторного дела, Аналитическая химия.

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е./ 72 ч.;

контактная работа:

занятия лекционного типа – 16 ч.,

занятия семинарского типа (семинары) – 32 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

СР – 23,75 ч.,

Ключевые слова: «внеурочная работа»; виды внеурочной работы, массовая, групповая, индивидуальная; химические недели, вечера, химические игры, химическая стенгазета, познавательные задания, великие химики; химические клубы, общество, кружки; занимательные опыты, «воспитательно-познавательное значение».

1. Цели и задачи дисциплины (модуля).

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний, умений и навыков, необходимых для обеспечения создания инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета, разработки индивидуально-ориентированных коррекционных направлений учебной работы.

Задачи дисциплины:

- знать основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды;
- знать правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды;
- уметь использовать потенциал предмета химии для раскрытия творческих, интеллектуальных и др. способностей обучающихся;
- уметь организовывать и проводить внеурочную работу по химии;
- уметь использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования;
- владеть способами проектирования образовательной деятельности с целью использования имеющихся условий для успешного развития обучающихся с разными образовательными возможностями;
- владеть навыками организации и проведения занятий по химии с использованием возможностей образовательной среды; технологиями диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения.

Таблица 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ПКО-5. Способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы	ПКО-5.1.	<i>Знает</i> основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемого учебного предмета; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды
	ПКО-5.2.	<i>Умеет:</i> использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и др. способностей обучающихся; разрабатывать программы внеурочной деятельности, организовывать и проводить предметные олимпиады, конференции, предметные игры и пр.; планировать специализированный образовательный процесса для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок

		с учетом специфики состава обучающихся, уточнения и модификации планирования; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования
	ПКО-5.3.	Владеет способами проектирования образовательной деятельности с целью использования имеющихся условий для успешного развития обучающихся с разными образовательными возможностями; навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды; технологиями диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.

Таблица 2. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость: 2 з.е. / 72 ч.

Форма обучения очная

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		6			

Общая трудоемкость дисциплины	72	72			
Контактная работа:					
занятия лекционного типа	16	16			
занятия семинарского типа (семинары)	32	32			
контроль самостоятельной работы					
иная контактная работа	0,25	0,25			
контролируемая письменная работа					
контроль					
Самостоятельная работа (СР)	23,75	23,75			
Курсовая работа (проект)					
Вид промежуточного контроля (зачет, экзамен, диф. зачет)		зачет			

3. Содержание дисциплины (модуля).

Таблица 3. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения очная

Семестр 6

№ раздела (модуля)	Наименование разделов (модулей) и тем дисциплины	Объем в часах					
		Всего	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС
1	<i>Внеклассная работа по химии - один из важнейших элементов учебно-воспитательного процесса в школе.</i>	20	4	8			8
	1. Введение. Система внеклассной работы по химии. 2. Содержание внеклассной работы по химии. 3. Формы, виды и методы внеклассной работы по химии. Химический кружок- основная форма внеклассной работы по предмету. 1. Обзор литературы по методике внеклассной работы. Методика проведения демонстрационных занимательных опытов. 2. Примерное планирование работы химического кружка. Демонстрация занимательных опытов.		2	2 2			
2	<i>Планирование внеклассной работы.</i>	25	6	12			7

3	1. Основные направления внеклассной работы по химии.		2	2		
	2. Занимательность во внеклассной работе по химии.			2		
	1. Индивидуальная форма внеклассной работы.		2	2		
	2. Групповая форма внеклассной работы.			2		
	3. Коллективная форма внеклассной работы.					
	4. Практические работы для кружковых занятий 8 класса.		2	2		
	5. Практические работы для кружковых занятий по химии для 9 класса.			2		
	6. Практические работы для кружковых занятий по химии для 10 класса.					
	Методика отдельных видов внеклассной работы по химии.	26,75	6	12		8,75
	1. Химический вечер. Неделя химии. Химическая олимпиада. Деловая игра. Другие виды внеклассной работы.		2	2		
	2. Проблема защиты окружающей среды во внеклассной работе по химии.		2	2		
	1. Методика организации и проведения химических вечеров. Демонстрация занимательных опытов.			2		
	2. Методический анализ материалов химических олимпиад. Решение усложненных и олимпиадных задач.		2	2		
	3. Новые виды внеклассной работы по химии. Освоение методики проведения деловых игр.					
	4. Химические кружки.					
	5. Химические вечера.					
	6. Химические олимпиады.					
	ИКР	0,25				
	Итого:	72	16	32		23,75

4. Самостоятельная работа обучающихся.

Цели самостоятельной работы – освоить те разделы дисциплины, которые не были затронуты в процессе аудиторных занятий, но предусмотрены рабочей программой, а также расширить границы получаемых знаний, умений и навыков (владений) в процессе дополнительного изучения отдельных тем, решении практических задач, исследования отдельных вопросов дисциплины с помощью учебно-методической литературы; подготовиться к занятиям лекционного и семинарского типа.

Виды самостоятельной работы:

- подготовка рефератов;
- изучение отдельных тем, вопросов, их конспектирование;

- подготовка докладов по отдельным вопросам тем;
- подготовка презентаций по отдельным вопросам тем;
- выполнение домашних контрольных заданий;
- подготовка к занятиям лекционного и семинарского типа;
- подготовка к текущим контрольным мероприятиям;
- другие виды самостоятельной работы студентов.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№, п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы рабочей программы	Форма отчетности
1	<u>Внеаудиторная:</u> - изучение теоретического материала по конспектам лекций; конспектирование вопросов, оговоренных на лекции, по учебной литературе; - выполнение домашних заданий и подготовка к практическим и лабораторным занятиям; - подготовка сообщений, выступлений, конспектов и др.	1,2,3 1,2,3	Конспект Устные и письменные ответы на занятиях. Презентации.

4.1. Типы семестровых заданий:

1. Подготовка отдельных докладов по темам занятий.
2. Поиск учебных видеофильмов, роликов для дальнейшей демонстрации на занятии.
3. Подготовка мультимедийной презентации.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Таблица 5.1. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Валуева, Т.Н. Методика решения задач по химии: учебное пособие для студентов направления подготовки «Химия» : [12+] / Т.Н. Валуева, А.М. Краснова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 57 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571304
2	Тиванова, Л.Г. Демонстрационный эксперимент в химии : учебное пособие / Л.Г. Тиванова, Т.Ю. Кожухова, С.П. Говорина. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2010. – 86 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232816
3	Леенсон, И.А. Занимательная химия: для 8-11 классов / И.А. Леенсон. - М. : Директ-Медиа, 2014. - Ч. 2. - 320 с. : рис. - ISBN 978-5-4458-4622-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241219

Таблица 5.2. Дополнительная литература

1.	Кузнецова, Н. Е. Формирование систем понятий при обучении химии. / Н.Е.Кузнецова - М.: Просвещение, 2009 г.
2.	Грабецкий, А. А., Использование средств обучения на уроках химии. / А.А. Грабецкий, Л.С.Зазнобина, Т.С.Назарова – М.: Просвещение, 1988 г.
3.	Грабецкий, А. А. Кабинет химии. / А.А. Грабецкий, Т.С.Назарова – М.: Просвещение, 1983 г.
4.	Дрижун, И. Л. Технические средства обучения в химии / И.Л.Дрижун – М.: Высшая школа, 1989 г.
5.	Зайцев, О. С. Методика обучения химии. / О.С.Зайцев – М.: ВЛАДОС, 1999 г.
6.	Кузнецова, Н. Е. Формирование систем понятий при обучении химии. / Н.Е.Кузнецова - М.: Просвещение, 1989 г.
7.	Кузнецова, Н.Е. Методика преподавания химии / Н. Е. Кузнецова. – М.: Просвещение, 1984 г.
8.	Макареня, А. А. Методология химии / А.А.Макареня, В.Л. Обухов – М.: Просвещение, 1985 г.
9.	Учебники, пособия и программа для средней общеобразовательной школы.
10.	Полосин, В. С. Практикум по методике преподавания химии / В.С. Полосин, В.Г. Прокопенко – М.: Просвещение, 1989 г.
11.	Чернобельская, Г. М. Основы методики обучения химии / Г.М.Чернобельская – М.: Просвещение, 1987 г.
12.	Чернобельская, Г. М. Методика обучения химии в средней школе / Г.М.Чернобельская – М.: ВЛАДОС, 2000 г.
13.	Цветков, Л. А. Преподавание органической химии в средней школе / Л.А.Цветкова – М.: Просвещение, 1984 г.
14.	Шорова, Ж.И. Изучение химического языка на уроках химии. / Ж.И.Шорова - Адыгейский обл. ИУУ, Майкоп, 1988 г. Т.400 экз.22с.

Таблица 5.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1.	Электронная библиотека: http://elibrary.ru , http://old.biblioclub.ru
2.	Электронная библиотека полнотекстных учебных и научных изданий по химии venec.ulstu.ru/lib/result.php
3.	

Таблица 5.4. Периодические издания

№ п/п	Наименование
1.	Журнал «Химия в школе» подписка за 1999-2013 г. Режим доступа: http://elibrary.ru , http://old.biblioclub.ru
2.	Журнал «Вестник МГУ. Химия» подписка за 1999-2013 г. Режим доступа: http://elibrary.ru , http://old.biblioclub.ru
3.	Журнал «Известия вузов Северного Кавказа. Естественные науки» подписка за 1999-2013 г. Режим доступа: http://elibrary.ru , http://old.biblioclub.ru

6. Образовательные технологии¹

Таблица 6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	Внеклассная работа по химии - один из важнейших элементов учебно-воспитательного процесса в школе.	Лекция 1,2 Семинар 1,2,3,4 Самостоятельная работа	Вводная лекция. Технология интегрированного обучения Развернутая беседа с обсуждением доклада. Технология развития критического мышления Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2.	Планирование внеклассной работы.	Лекция 1,2,3 Семинар 1-6 Самостоятельная работа	Технология интегрированного обучения. Технология разноуровневого обучения Технология развития критического мышления Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
3.	Методика отдельных видов внеклассной работы по химии.	Лекция 1,2,3 Семинар 1-6 Самостоятельная работа	Технология интегрированного обучения Технология разноуровневого обучения Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты

7. Методические рекомендации по дисциплине (модулю).

¹ В разделе указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебных занятий для наиболее эффективного освоения дисциплины. При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей (п.34. Приказ №301).

Методические рекомендации преподавателю

Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

Лекции читаются с использованием наглядных пособий и электронных презентаций, с применением современных методов обучения, стимулирующих познавательную активность. В начале каждого практического занятия преподаватель организует повторение изученного на лекции материала по контрольным вопросам к данному практическому занятию, вспоминает со студентами понятийный аппарат. При возникновении затруднений у студентов при решении задач преподаватель подробно разбирает каждый шаг решения с обязательным вовлечением студентов группы в процесс обсуждения алгоритма решения задачи.

В условиях преобладающего теоретического обучения обязательным условием для формирования умений и навыков является усвоение теоретического материала, поэтому вопросы контроля должны проверять тот теоретический материал, содержание которого представлено в конспекте лекции и указанной литературе. Перечень рассматриваемых вопросов по теме преподаватель формирует во время чтения лекции.

По уровню сложности предусматриваются самые различные вопросы, предполагающие воспроизведение и закрепление теоретического материала, проверку его осмысления, вопросы на обобщение, анализ и синтез и др. Обязательно предусматриваются контрольные вопросы на проверку усвоения определений ключевых понятий, знание фактов, теорий, концепций, то есть всего того, что определяет основное содержание темы.

Вопросы и задания для контроля должны позволить студентам самостоятельно определить уровень усвоения учебного материала по теме, представленного в лекции, на практическом занятии.

Семинар проводится по узловым и наиболее сложным вопросам (темам, разделам) учебной программы. Он может быть построен как на материале одной лекции, так и на содержании обзорной лекции, а также по определённой теме без чтения предварительной лекции. Главная и определяющая особенность любого семинара – наличие элементов дискуссии, проблемности, диалога между преподавателем и студентами и самими студентами.

При подготовке классического семинара желательно придерживаться следующего алгоритма:

а) разработка учебно-методического материала:

- формулировка темы, соответствующей программе;
- определение дидактических, воспитывающих и формирующих целей занятия;
- выбор методов, приемов и средств обучения для проведения семинара;
- подбор литературы для преподавателя и студентов;
- при необходимости проведение консультаций для студентов;

б) подготовка студентов и преподавателя:

- составление плана семинара из 3-4 вопросов;
- предоставление студентам 4-5 дней для подготовки к семинару;
- предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы (учебники, учебные пособия, законы и постановления, руководства и положения, конспекты лекций, статьи, справочники, информационные сборники и бюллетени, статистические данные и др.);
- создание набора наглядных пособий.

Подводя итоги семинара, можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов:

- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;
- связь теоретических положений с практикой;
- обоснованность и доказательность излагаемых положений;
- наличие качественных и количественных показателей;
- наличие иллюстраций к ответам в виде исторических фактов, примеров и пр.;
- уровень культуры речи;
- использование наглядных пособий и т.п.

В конце семинара рекомендуется дать оценку всего семинарского занятия, обратив особое внимание на следующие аспекты:

- качество подготовки;
- степень усвоения знаний;
- активность;
- положительные стороны в работе студентов;
- ценные и конструктивные предложения;
- недостатки в работе студентов;
- задачи и пути устранения недостатков.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

Методические указания студентам по дисциплине

Профессиональная подготовка в современных вузах строится по принципу «от теории к практике», что создает базу для формирования умений и владений (навыков) на основе усвоения теоретического материала. Именно поэтому следует особое внимание уделять качеству усвоения теоретического материала.

Изучение дисциплины предусматривает лекционные и практические занятия, а также самостоятельную работу. Изучение курса завершается промежуточной аттестацией. Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Цель лекции – формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала. Лекция в процессе изучения дисциплины позволяет представить студенту новый учебный материал, разъяснить темы, трудные для понимания, систематизировать учебный материал, сориентировать в структуре и содержании учебного процесса.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и указания для выполнения самостоятельной работы.

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, научные выводы и практические рекомендации.

Материал каждой лекции должен быть проработан: должны быть выделены определения, понятия, законы, теоремы и их доказательства (при наличии). Должна быть усвоена логическая связь элементов изученного материала.

При параллельной работе с учебной литературой необходимо конспектировать прорабатываемый материал. Все непонятные моменты следует обязательно разобрать с преподавателем на занятии или в рамках СР.

Подготовка к лекции заключается в следующем: прочитайте учебный материал по теме лекции в учебниках и учебных пособиях, уясните место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке, выпишите основные термины, уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными, запишите вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Практическое занятие – форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике. Практическое занятие позволяет развить у студентов профессиональную культуру и профессиональную коммуникацию. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений предложенных практических заданий, подготовка которых является обязательной. Поэтому тема, практические задания и основные источники обсуждения предлагаются студентам заранее. Цели обсуждения и выполнения заданий направлены на формирование знаний, умений и навыков профессиональной полемики и формирование компетенций. На этапе подготовки доминирует самостоятельная работа студентов по решению проблем и заданий, а в процессе занятия идет активное обсуждение, дискуссии и выступления студентов, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения.

Зная тему практического занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно: читать рекомендованную и дополнительную литературу, конспект лекций, методические указания к практическим занятиям, структурировать материал, составлять словарь терминов, отвечать на контрольные вопросы, решать ситуационные задачи и т.п. На практическом

занятии вы можете получить консультацию преподавателя по любому учебному вопросу изучаемой темы.

Под самостоятельной работой студентов понимают учебную деятельность студентов, которая организована преподавателями, но осуществляется студентом без непосредственного участия преподавателя в учебной деятельности студента. Все виды самостоятельной работы студентов по дисциплине представлены в фонде оценочных средств. Четкая организация самостоятельной работы студентов делает ее эффективной. Это обеспечивается предоставлением студентам: учебных и учебно-методических пособий; тематических планов лекций, практических занятий, образцов контрольных работ, тестов, кейсов и др.; перечня знаний и умений, которыми они должны овладеть при изучении дисциплины; информации о процедуре сдачи зачета и экзамена и др. Ответы представляются в письменной форме (печатной, непосредственно преподавателю, или электронной).

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Она включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению. Студентам следует: руководствоваться графиком самостоятельной работы, выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы; при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на консультации с преподавателем.

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов.

Подготовка к промежуточной аттестации ведется на основе полученного лекционного материала и рекомендованной литературы, осмысления работы на практических занятиях и самостоятельной работы.

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, предоставляемых деканатом факультета в соответствии с расписанием.

Практические занятия проводятся в специализированных лабораториях кафедры химии.

На отдельных занятиях необходимы видеопроектор с экраном (или компьютерный класс), оборудование лабораторий (химическое оборудование, посуда, реактивы).

Химическое оборудование: вытяжной шкаф, весы лабораторные электронные – 1 шт., весы лабораторные с разновесами – 6 шт., спектрофотометр ПЭ–5300В – 2 шт., кюветы для спектрофотометра ПЭ–5300В, сушильный шкаф, муфельная печь, иономер, комбинированные электроды для определения pH, водяные бани, набор ареометров.

Химическая посуда: горелки (спиртовки), тигельные щипцы, асбестовые сетки, штативы, предметные стёкла, пробирки, пипетки, пробки, нихромовые петли, стеклянные палочки, выпарительные чашки, пробиркодержатели, шпатели, скальпели, эксикаторы, бюксы, химические воронки, тигли, химические стаканы с носиком ёмкостью 200–300 мл и 100 мл, мерные цилиндры на 10 мл, 50 и 100 мл, ступки с пестиками, бюретки на 25 мл, пипетки Мора на 5, 10, 20 и 100 мл, градуированные мерные пипетки на 1, 2, 5 и 10 мл, мерные колбы на 100, 250 и 1000 мл с пробками, конические колбы на 100 и 250 мл, капельницы, груши.

Химические реактивы, хроматографическая бумага, обеззоленные фильтры «синяя лента», индикаторная бумага, фильтровальная бумага.

Наглядные пособия и материалы:

1. Таблицы;
2. Диаграммы, графики, схемы;
3. Методические указания к лабораторным работам.

9. Лист регистрации изменений

[illegible]