

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.О.32 Современные технологии обучения химия

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

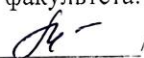
Составитель программы: старший преподаватель Езлю Ф.Н. 

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии

от 11.06. 2020 г., протокол № 15

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

Согласовано:

Председатель УМК факультета: доцент кафедры географии, кандидат пед. наук,
доцент Т.Г.Туова 

Протокол №5 от 23.06.20 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 «Современные технологии обучения химия» относится к обязательной части блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин и прохождения практик: Педагогика, Теория и методика обучения химии, Общая и неорганическая химия, Содержание и структура школьных учебников по химии, Химический эксперимент в курсе химии в средней школы, Педагогическая практика (летняя).

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

контактная работа:

занятия лекционного типа – 10 ч.,

занятия семинарского типа (семинары) – 10 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

СР – 51,75 ч.,

Ключевые слова: технологизация, инновационные модели обучения, информационные технологии, алгоритмизация обучения, развивающее обучение, проблемное обучение, исследовательские модели обучения, комбинированные системы обучения, индивидуально-дифференцированный подход.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля).

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний, умений и навыков, необходимых для участия в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разработки отдельных их компонентов; осуществления обучения химии, включая мотивацию учебно-познавательной деятельности, на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий.

Задачи дисциплины:

– знать историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса; нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности;

– знать основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий; условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов химии и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности; современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды;

– уметь разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с

использованием ИКТ; выбирать организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями;

- уметь использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы;

- владеть дидактическими и методическими приемами разработки и технологиями реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемами использования ИКТ;

- владеть средствами и методами профессиональной деятельности учителя; навыками составления диагностических материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов, планов-конспектов (технологических карт) по химии.

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
<p>ПКО-3. Способен осуществлять обучение учебному предмету, включая мотивацию учебно-познавательной деятельности, на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий</p>	ПКО-3.1.	<p><i>Знает:</i> методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности; современные педагогические технологии реализации компетентного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды</p>
	ПКО-3.2.	<p><i>Умеет:</i> использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по учебному предмету; разрабатывать технологическую карту урока, включая постановку его задач и планирование учебных результатов; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой;</p>

		<p>проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую; 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; осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе; использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся)</p>
	ПКО-3.3.	<p>Владеть средствами и методами профессиональной деятельности учителя; навыками составления диагностических материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов, планов-конспектов (технологических карт) по предмету; основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; методами убеждения, аргументации своей позиции.</p>

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			
		3			
Общая трудоемкость дисциплины	72	72			
Контактная работа:					
занятия лекционного типа	10	10			
занятия семинарского типа (семинары)	10	10			
контроль самостоятельной работы					
иная контактная работа	0,25	0,25			
контролируемая письменная работа					
контроль					
Самостоятельная работа (СР)	51,75	51,75			
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 3

№ раздела (модуля)	Наименование разделов (модулей) и тем дисциплины	Объем в часах					
		Всего	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС
1	Модуль №1. Современные концепции химического образования, альтернативные учебные программы и учебники по химии	24	4	4			16
	Современные концепции химического образования в России. Химическое образование за рубежом. Новые подходы к организации предметного обучения химии. Технологизация обучения. Причины и тенденции развития. Теоретико-методологические основы развития педагогических технологий. Общая характеристика и отдельные инновационные модели обучения.. Роль		2	2			9

	<p>педагогических инноваций в развитии технологий обучения. Требования к внедрению новых педагогических технологий. Новые технологизированные модели обучения.</p> <p>Информационные технологии обучения химии. Программированные обучения как основа информационных технологий. Программированные пособия и материалы по химии.. Алгоритмизация обучения. Компьютеризация обучения.</p> <p>Управление алгоритмической деятельностью уч-ся. Алгоритмические предписания в обучении химии, их роль в формировании предметных умений.</p> <p>.</p>		2	2		7
2	Модуль 2. Педагогика сотрудничества в предметном обучении, сущность, принципы, новые модели обучения.	27,75	4	4		19,75
	<p>Развивающее обучения, его принципы и различные модели</p> <p>Теоретико-методологические основы развития обучения. Принципы РО. Примеры активации познавательной активности учащихся. Технологии развивающего обучения.</p> <p>Проблемное обучение как важнейшее звено развивающего обучения. Сущность, функции и цели проблемного обучения химии. Технологии проблемного обучения. Проектирование проблемных уроков на основе структурно-композиционного подхода.</p> <p>Исследовательские модели обучения химии. Интенсификация обучения химии. Индивидуально-дифференцированный подход к организации учения и</p>		2	2		6

	<p>технология его реализации.</p> <p>Опыт учителей новаторов. Критический анализ существующих технологий обучения. Выбор наиболее оптимальных сочетаний различных технологий.</p> <p>Результативность и эффективность этих технологий.</p> <p>Теоретико-методологические основы индивидуально-дифференцированного учения, его особенности и пути реализации. Технология индивидуализации и дифференциации учебной деятельности. Роль и функции учебника в технологизации обучения. Личностно-ориентированное обучение как важное направление гуманизации образования и технологии его реализации.</p>		2	2			7
3	Модуль 3. Альтернативные технологии обучения и их реализация в учебно-воспитательном процессе.	20	2	2			16
	<p>Технология сотрудничества в обучении химии. Педагогика сотрудничества, ее сущность, значение и теоретика - методологические основы. Коллективные способы обучения химии, их сущность, типы, значение. Сотрудничество при работе в малых группах. Игровая технология обучения химии. Типология химических игр.</p> <p>Лекционно-семинарские комбинированные системы обучения химии элементами технологий. Лекционно-семинарская система обучения. Технологии проектирования вводных, текущих, обобщающих лекций по химии. Виды семинаров, подготовка и проведение их.</p>		2	2			16

	Комбинированные системы обучения Н.П.Гузика, Л.В.Маховой. Интегративно - модульный подход в обучении химии. Роль символическо-графических средств в укрупнении и усвоении учебного материала. Теоретические системы понятий курса химии как наиболее укрупненные дидактические единицы предметного обучения. Технологии обобщения и систематизации знаний учащихся.						
	ИКР	0,25					
Итого		72	10	10			51,75

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;	1,2,3	Конспект Устные и письменные

	- выполнение домашних заданий и подготовка к практическим и лабораторным занятиям; - подготовка сообщений, выступлений, конспектов и др.	1,2,3	ответы на занятиях. Выступления с докладами и рефератами. Презентация
--	---	-------	---

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	Зайцев О.С. Практическая методика обучения химии в средней и высшей школе Учебник.-М.: Издательство КАРТЭК, 2012. - 470 с. http://old.biblioclub.ru

Таблица 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание
1	Анохина, Г.М. Об организации личностно ориентированного обучения. Химия в школе / Г.М.Анохина – 2008 г. №7.-с.17.
2	Безрукова, Н.П. Использование компьютерных технологий при изучении химической связи / Н.П.Безрукова, Е.В.Реди – Химия в школе.-2001 г.-№2.-с.41.
3	Богомоллова, О.В. Об организации проектной деятельности учащихся / О.В.Богомоллова - Химия в школе.- 2008 г.-№2.-С.23.
4	Вакулин, О.С. Личностно ориентированное образование / О.С.Вакулин // Химия в школе.-2008 г.-№8.-С.31.
5	Воскобойникова, Н.П. Азбука КСО / Н.П.Воскобойникова // Химия в школе.-1993 г.№1-5; 1994.-№1.
6	Волкова, Е.В. Психолого-педагогическая технология / Е.В.Волкова // Химия в школе.- 2009 г.-№9.-С.19.
7	Гузеев, В.В. Эффективные образовательные технологии: интегральная и ТОГИС / В.В.Гузеев - М., НИИ школьных технологий 2005 г.
8	Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения / В.В.Давыдов – М.: Просвещение, 1986 г.
9	Кларин, М.В. Педагогические технологии в учебном процессе. Серия "Педагогика и психология" / М.В.Кларин - М.: Знание, 1989 г.
10	Кларин, М.В. Инновационные модели обучения зарубежных педагогических поисках / М.В.Кларин - М.: Арена, 1994 г.

11	Ксензова, Г.Ю. Инновационные технологии обучения и воспитания школьников / Г.Ю.Ксензова - М., 2005 г.
12	Селевко, Г.К. Педагогические технологии на основе дидактического и методического усовершенствования УВП / Г.К.Селевко - М., НИИ школьных технологий 2005 г.
13	Селевко, Г.К. Технологии развивающего образования / Г.К.Селевко - М., НИИ школьных технологий 2005 г.
14	Селевко, Г.К. Педагогические технологии на основе активизации, интенсификации и эффективного управления УВП / Г.К.Селевко - М., НИИ школьных технологий 2005г.
15	Селевко, Г.К. Альтернативные педагогические технологии / Г.К.Селевко - М., НИИ школьных технологий 2005г.
16	Хуторской, А.В. Эвристическое обучение: Теория, методология, практика / А.В.Хуторской - М., Международная, педагогическая академия 1998 г.
17	Чернилевский, Д.В. Дидактические технологии в высшей школе / Д.В.Чернилевский - М., ЮНИТИ — ДАНА, 2002 г.
18	Юдин, В.В. Сколько технологий в педагогике // Школьные технологии. / В.В.Юдин. – 1999 г.-№3.
19	Юнина, Е.А. Технологии качественного обучения в школе. Учебно-методическое пособие / Е.А.Юнина – М.: Педагогическое общество, 2007 г. – 224 с.
20	Юцявичене, П. Теоретические основы модульного обучения / П.Юцявичене - Вильнюс , 1990 г.
21	Шириева, Ф.А. Об использовании приёмов модульной системы обучения / Ф.А.Шириева // Химия в школе.-2006 г.-№9.-С.24.
Периодические издания	
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
4	Учебно-методическая газета «Первое сентября» подписка за 1999-2013 г. Режим доступа: http://elibrary.ru , http://old.biblioclub.ru
5	Учебно-методический журнал «Успехи химии» подписка за 1999-2013 г. Режим доступа: http://elibrary.ru , http://old.biblioclub.ru
6	Учебно-методический журнал «Вестник МГУ» » подписка за 1999-2013 г. Режим доступа: http://elibrary.ru , http://old.biblioclub.ru

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

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

6. Образовательные технологии¹

Таблица 6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	Модуль №1. Современные концепции химического образования, альтернативные учебные программы и учебники по химии	Лекция 1,2 Семинар 1,2 Самостоятельная работа	Вводная лекция. Технология развития критического мышления Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2.	Модуль 2. Педагогика сотрудничества в предметном обучении, сущность, принципы, новые модели обучения.	Лекция 1,2 Семинар 1,2 Самостоятельная работа	Технология интегрированного обучения Технология разноуровневого обучения Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
3.	Модуль 3. Альтернативные технологии обучения и их	Лекция 1.	Технология развивающего обучения

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).

	реализация в учебно-воспитательном процессе.	Семинар 1. Самостоятельная работа	Технология проблемного обучения Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
--	--	--------------------------------------	---

7. Методические рекомендации по дисциплине (модулю).

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]