

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ



" 28 " 01 20 20 г.

Н. К. Гайдай

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.21 ХИМИЯ

Направления подготовки

08.03.01 "Строительство (уровень бакалавриата)"

Профиль подготовки

"Промышленное и гражданское строительство"

Форма обучения

Очная, заочная

г. Магадан 2020 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины (модуля) является формирование у обучающегося:

- уровня знаний в области основ химии, химических процессов и расчётов, необходимого для успешного осуществления профессиональной деятельности;
- устойчивого естественно-научного мировоззрения, способствующего дальнейшему развитию личности обучающегося.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина (модуль) относится к блоку дисциплин Обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки; представляет собой целостный и фундаментальный курс; демонстрирует важнейшую роль химии в современном естествознании и даёт химические основы технологических процессов в строительстве.

Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами «Химия», «Математика», «Физика» в средней общеобразовательной школе.

Изучение является предшествующим для таких дисциплин (модулей), как Физика, Экология, Геология, Материаловедение, Безопасность жизнедеятельности, Строительные материалы, Анализ причин аварий строительных конструкций и др.

Знания, умения, практический опыт по дисциплине (модулю) необходимы обучающемуся для последующего прохождения производственной и преддипломной практик, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Результаты освоения дисциплины (модуля) определяются сформированными у обучающегося компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины (модуля) в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

- *знать*: основные свойства химических элементов и соединений, составляющих важнейшие строительные материалы; основы химических расчётов; общие закономерности протекания химических процессов; современную научную аппаратуру;
- *уметь*: выделять конкретное химическое содержание в прикладных задачах будущей профессиональной деятельности;
- *иметь практический опыт*: владения навыками и приёмами решения конкретных задач из различных областей химии, помогающих осваивать дисциплины профессионального цикла.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование компетенции обучающегося:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

4. Требования к условиям реализации дисциплины (модуля)

4.1. Общесистемные требования

4.1.1. Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом.

4.1.2. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета (<https://sdo.svgu.ru>) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне её.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины (модуля), электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины (модуля);

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университет дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

4.2.1. Описание материально-технической базы, рекомендуемой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Университет, реализуя образовательную программу подготовки бакалавров, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение занятий лекционного, семинарского (практического) и лабораторного типа (лаборатория Химии 5211), текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине (модулю). Допускается замена лабораторного оборудования по дисциплине (модулю) его виртуальными аналогами. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Лекционные и семинарские (практические) занятия проводятся в аудиториях, оснащённых мультимедийными средствами – компьютер переносной, мультимедийный проектор, экран на треноге, звуковая колонка.

Компьютерные залы и помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой и возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СВГУ.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Компьютерное программное обеспечение, используемое при изучении дисциплины (модуля)

Год	Авторы	Наименование программы	Наименование органа, зарегистрировавшего программу	Наименование и номер документа о регистрации программы
2013	Igor Pavlov	7-Zip, архиватор	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	–
2013	Google	Google Chrome, интернет-браузер	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	–
2012	Корпорация Microsoft	Microsoft Windows, операционная система	Корпорация Microsoft	Корпорация Microsoft, номер лицензии 61343227
2012	Корпорация Microsoft	Microsoft Office, пакет офисных приложений	Корпорация Microsoft	Корпорация Microsoft, номер лицензии 61703990
2013	УНЦИТ СВГУ	Рейтинг Студента СВГУ	Разработка УНЦИТ СВГУ	–

2013	УНЦИТ СВГУ	Рейтинг Студента СВГУ (веб-приложение)	Разработка УНЦИТ СВГУ	–
------	------------	--	-----------------------	---

4.2.2. Описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Рекомендуемое материально-техническое и программное обеспечение образовательного процесса студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью по нозологиям	Материально-техническое и обеспечение	Программное обеспечение
С нарушением зрения	- Увеличительные устройства – лупа, электронная лупа; - Устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»); - Средства для письма по системе Брайля – прибор Брайля, бумага, грифель; - Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефно-графических изображений.	- Программа невидимого доступа к информации на экране компьютера, например, JAWS for Windows; - Программа для чтения вслух текстовых файлов, например, Balabolka; - Программа увеличения изображения на экране, например, Magic.
С нарушением слуха	- Комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей; - Мультимедийный проектор; - Интерактивные и сенсорные доски.	Программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера, например, iCommunicator.
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- Специальные клавиатуры; - Специальные мыши; - Увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями; - Утяжелённые (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме.	- Программа «виртуальная клавиатура»; - Специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов.

4.3. Требования к кадровым условиям реализации дисциплины (модуля) (п. 4.4.3 ФГОС)

Реализация дисциплины (модуля) обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях. Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах. Педагогические работники ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по дисциплине (модулю)

4.4.1. Внутренняя оценка

Внутренняя оценка проводится в форме текущего контроля успеваемости, целью которого является оценка уровня поэтапного освоения обучающимися учебной дисциплины (модуля), а так же в форме промежуточной аттестации обучающихся, которая проводится в соответствии с календарным учебным графиком и позволяет установить динамику успеваемости обучающихся по учебной дисциплине (модулю).

Для проведения внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по дисциплине (модулю), руководство СВГУ и политехнического института регулярно привлекает к данной оценке работодателей и иных юридических лиц, а также своих педагогических работников.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающихся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю).

5. Структура и содержание дисциплины (модуля), включая объём контактной работы

Общая трудоёмкость дисциплины (модуля) составляет **4** зачётных единицы (ЗЕ), **144** часа.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине (модулю) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), консультации и приём аудиторной контрольной работы (ЗФО).

Объём (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчётом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине (модулю) и составляет **54** часа для обучающегося очной формы обучения (ОФО) и **12** часов для обучающегося заочной формы обучения (ЗФО).

Объём (в часах) контактной работы на одного обучающегося ЗФО при проведении консультаций и приёма аудиторной контрольной работы (АКР) определяется нормами времени для расчёта объёма учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет **0,25** часа на одного обучающегося ЗФО.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу экзамена.

Объём (в часах) для индивидуальной сдачи экзамена определяется нормами времени для расчёта объёма учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет **0,25** часа на одного обучающегося.

	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Количество часов							Форма контроля	Код формируемой компетенции
		Лекц	Лекц интер	Лаб зан	Лаб интер	Практ зан	Практ интер	Самост раб		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1-й курс									
1.	МОДУЛЬ: «Основы химии и строения вещества»	6		–		12		18	Тестирование	УК-1
1.1.	Тема: Основные понятия и законы химии	2		–		2		6	Защ. сам. раб.	УК-1
1.2.	Тема: Растворы и дисперсные системы	2		–		5		6	Защ. сам. раб.	УК-1
1.3.	Тема: Строение атомов и химическая связь	2		–		5		6	Защ. сам. раб.	УК-1
2.	МОДУЛЬ: «Общие закономерности реакций. Электролиты»	6		–		14		18	Тестирование	УК-1
2.1.	Тема: Химическая кинетика и равновесие	2		–		4		4	Защ. сам. раб.	УК-1
2.2.	Тема: Основы химической термодинамики	2		–		4		6	Защ. сам. раб.	УК-1
2.3.	Тема: Электролиты	2				6		8	Защ. сам. раб.	УК-1
3.	МОДУЛЬ: «ОВ-процессы. Элементы органической химии»	6		–		10		18	Тестирование	УК-1
3.1.	Тема: Окислительно-восстановительные реакции	3		–		4		5	Защ. сам. раб.	УК-1
3.2.	Тема: Электрохимические процессы	3		–		6		5	Защ. сам. раб.	УК-1
3.3.	Тема: Исследование веществ. Элементы органической химии	–		–		–		8	Тестирование	УК-1
	Всего часов	18				36		54	–	–
Общая трудоёмкость с учётом экзамена в часах (Итого)		144								
Общая трудоёмкость с учётом экзамена в з.е.		4								

Таблица 2 Заочная форма обучения

Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Формы текущего и промежуточного контроля по годам: на 1-м курсе – 1 аудиторная контрольная работа (АКР), экзамен

[illegible]

6. Аннотация содержания дисциплины (модуля)**Б1.О.21 «ХИМИЯ»**

направления подготовки

08.03.01 "Строительство (уровень бакалавриата)"

Профиль подготовки

"Промышленное и гражданское строительство"

Общая трудоёмкость дисциплины (модуля): 4 зачётных единицы (144 часа).

Отчётность: 1-й семестр – экзамен (ОФО); 1-й курс – экзамен (ЗФО).

Виды учебной работы: лекции, семинарские (практические) занятия, самостоятельные работы, самостоятельная подготовка (работа) обучающихся.

Целью изучения дисциплины (модуля) является формирование у обучающегося:

- уровня знаний в области основ химии, химических процессов и расчётов, необходимого для успешного осуществления профессиональной деятельности;
- устойчивого естественно-научного мировоззрения, способствующего дальнейшему развитию личности обучающегося.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

- *знать*: основные свойства химических элементов и соединений, слагающих важнейшие строительные материалы; основы химических расчётов; общие закономерности протекания химических процессов; современную научную аппаратуру;
- *уметь*: выделять конкретное химическое содержание в прикладных задачах будущей профессиональной деятельности;
- *иметь практический опыт*: владения навыками и приёмами решения конкретных задач из различных областей химии, помогающих осваивать дисциплины профессионального цикла; владения начальными навыками проведения экспериментальных исследований различных химических явлений.

Компетенции, формируемые у обучающегося при освоении дисциплины (модуля):

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Содержание дисциплины (модуля):

Первый модуль: «Основы химии и строения вещества»

Тема 1.1: Основные понятия и законы химии

Тема 1.2: Растворы и дисперсные системы

Тема 1.3: Строение атомов и химическая связь

Второй модуль: «Общие закономерности реакций. Электролиты»

Тема 2.1: Химическая кинетика и равновесие

Тема 2.2: Основы химической термодинамики

Тема 2.3: Электролиты

Третий модуль: «ОВ-процессы. Элементы органической химии»

Тема 3.1: Окислительно-восстановительные реакции

Тема 3.2: Электрохимические процессы

Тема 3.3: Исследование веществ. Элементы органической химии

7. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство (уровень бакалавриата)" с целью реализации компетентного подхода предусмотрено проведение занятий по дисциплине (модулю) с применением как традиционных

образовательных технологий, предполагающих прямую трансляцию знаний от преподавателя к обучающемуся (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), так и с использованием интерактивных методов: мультимедийной презентации на лекциях; раздаточных материалов на практических занятиях; диалоговое общение обучающийся – преподаватель при защите самостоятельных работ, тестов и АКР (ЗФО).

Оценка уровня сформированности компетенций обучающихся ОФО осуществляется на основании критериев модульно-рейтинговой системы.

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Всего на самостоятельную работу (самостоятельную подготовку) обучающихся по дисциплине (модулю) запланировано: **54** час для ОФО, **128** час для ЗФО.

Целью самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) является повторение и закрепление материала, углублённое изучение отдельных разделов курса.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю) предусматривает:

- теоретическую подготовку к лекционным и практическим занятиям;
- самостоятельное решение задач;
- самостоятельное освоение тем и вопросов, запланированных для самостоятельного или углублённого изучения отдельных разделов дисциплины;
- подготовку к защите выполненных самостоятельных работ (СР) и тестов;
- подготовку к выполнению и защите АКР – аудиторной контрольной работы (ЗФО);
- подготовку к ФЭПО – интернет-тестированию (ОФО).

п/п	Форма самостоятельной работы	Объём работы, час		Учебно-методическое обеспечение
		ОФО	ЗФО	
1.	Проработка теоретического лекционного материала и теоретическая подготовка к практическим занятиям.	20	16	Конспекты лекций; вопросы для самоконтроля; перечень основной и дополнительной литературы; сайт sdo.svgu.ru (курс Химия ПИ).
2.	Подготовка к СР, тестам и их защите.	15	16	Конспекты лекций; вопросы для самоконтроля; методические указания к СР; учебно-методические пособия; перечень основной и дополнительной литературы; сайт sdo.svgu.ru .
3.	Подготовка к АКР.	–	5	Конспекты лекций; вопросы для самоконтроля; методические указания к АКР; перечень основной и дополнительной литературы; сайт sdo.svgu.ru .
4.	Самостоятельное или углублённое изучение отдельных разделов дисциплины (модуля).	14	91	Перечень основной и дополнительной литературы; вопросы для самоконтроля; сайт sdo.svgu.ru .
5.	Подготовка к интернет-тестированию ФЭПО по дисциплине (модулю)	5	–	Конспекты лекций; методические указания; сайт ФЭПО; перечень основной и дополнительной литературы; сайт sdo.svgu.ru .
Итого:		54	128	

Для подготовки к выполнению АКР, СР, тестов и к их защите обучающиеся используют методические указания (МУ) и учебно-методические пособия (УМП):

1. Попов В.А. Х-тест. Электронное интерактивное учебно-методическое пособие по химии. – Магадан: изд-во СВГУ, 2012.

2. Попов В.А. Подготовка к интернет-тестированию по Химии. Методические указания по химии (в электронном виде). – Магадан: изд-во СВГУ, 2013 – 137 с.

3. Попов В.А. Комплект методических указаний к АКР, ПЗ и СР по химии (в электронном виде). – Магадан: изд-во СВГУ, 2005-2015.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1. Основная литература

1. Семёнов И.Н. Химия: учеб. для студентов вузов, обучающихся по техн. и хим.-техн. специальностям : рекомендован М-вом образования РФ /И. Н. Семёнов, И. Л. Перфилова/ Перфилова И.Л. - СПб.: Химиздат. 2000. -656: а-ил. - (Победитель конкурса учебников), экземпляров: 7
2. Коровин Н.В. Общая химия: учеб. для студентов вузов, обучающихся по техн. направлениям и специальностям : рекомендован М-вом образования РФ /Н. В. Коровин/. -: Высш. шк. М.. 2002. -558: а-ил. - (Победитель конкурса учебников) экземпляров: 8

9.2. Дополнительная литература

1. Суворов А.В. Общая химия: учеб. для студентов вузов : рекомендован М-вом образования РФ /А. В. Суворов, А. Б. Никольский/ Никольский А.Б. - СПб.: Химиздат. 2000. -624: а-ил., экземпляров: 5
2. Практикум по общей химии: Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по мед., биолог., агроном., ветеринар., эколог. специальностям : рекомендован М-вом образования РФ /А. В. Бабков [и др.]; под ред.: В. А. Попкова, А. В. Бабкова/ Бабков А.В. -: Высш. шк. М.. 2001. -237: а-ил., экземпляров: 8

9.3. Ресурсы ИТС «Интернет»

1. Электронная информационно-образовательная среда (система дистанционного обучения) СВГУ, раздел «Политехнический институт», учебный курс «Химия_ПИ». Режим доступа: по подписке. URL: <https://sdo.svgu.ru/local/crw/course.php?id=112> (дата обращения: 20.12.2019)
2. Мануйлов А. В., Родионов В. И. Основы химии : Интернет-учебник. URL: <http://www.hemi.nsu.ru/> (дата обращения: 20.12.2019)
3. Книги по химии : Основные учебники, практикумы и справочники по химии. URL: <http://chemistry-chemists.com/Uchebniki.html> (дата обращения: 20.12.2019)
4. Электронная библиотека учебных материалов по химии ChemNet. URL: <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary> (дата обращения: 20.12.2019)
5. Справочник химика 21 века : Химия и химическая технология. URL: <http://chem21.info> (дата обращения: 20.12.2019)
6. Учебный химический портал HIMIKATUS.RU. URL: <http://www.himikatus.ru> (дата обращения: 20.12.2019)
7. Сайт о химии ХиМиК. URL: <http://www.ximuk.ru> (дата обращения: 20.12.2019)
8. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека Online». Режим доступа: по подписке. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub (дата обращения: 20.12.2019)

9. Электронный каталог библиотеки СВГУ. URL: <http://www.svgu.ru/library> (дата обращения: 20.12.2019)
10. Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО). URL: <http://fepo.i-exam.ru> (дата обращения: 20.12.2019)

10. Рейтинг-план дисциплины (модуля)

Ф СВГУ «Рейтинг-план»

РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.О.21 ХИМИЯ

Политехнический институт

Курс: 1 группа: ПГС- семестр: 1 20__/20__ учебного года

Преподаватель: Попов Владимир Анатольевич

Кафедра: Геологии и физики Земли

Аттестационный период	Номер модуля	Название МОДУЛЯ	Виды работ, подлежащие оценке	Кол-во баллов
1.	1.	«Основы химии и строения вещества»	Посещение 6-ти лекций (за 1 занятие)	2
			Выполнение самостоятельных работ (в среднем за 1 работу; количество работ за период – 4)	40
			Итоговый контроль (тест) по модулю	50
2.	2.	«Общие закономерности реакций. Электролиты»	Посещение 6-ти лекций (за 1 занятие)	2
			Выполнение самостоятельных работ (в среднем за 1 работу; количество работ за период – 4)	40
			Итоговый контроль (тест) по модулю	50
3.	3.	«ОВ-процессы. Элементы органической химии»	Посещение 6-ти лекций (за 1 занятие)	2
			Выполнение самостоятельных работ (в среднем за 1 работу; количество работ за период – 5)	40
			Итоговый контроль (тест) по модулю	50
			Интернет-тестирование	100

Рейтинг-план выдан _____ «____» _____ 20__ г.
подпись преподавателя

Рейтинг-план получен _____ «____» _____ 20__ г.
подпись старосты группы

В зависимости от уровня подготовки и численности контингента преподаватель имеет право на корректировку в ту или иную сторону в отношении количества часов и количества проверочных работ.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Методические рекомендации преподавателям по проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

В целях активизации мыслительной деятельности обучающегося и развития у него способности анализировать научные и практические проблемы необходимо включение в лекцию следующих методов и приёмов: элементов диалога, эвристической беседы, групповой дискуссии. Так же возможно использование следующих средств:

- Включение в лекцию проблемных вопросов, ситуаций, заданий. Такие вопросы можно использовать в конце лекции как задание на следующее занятие. Такая активность обучающихся может быть поощрена в рейтинге.
- Обращение к уже пройденному материалу с целью показать системность тем и понятий как внутри модуля, так и между модулями дисциплины, а так же с целью закрепления пройденного.
- Актуализация прежних знаний и опыта обучающихся в период чтения лекции посредством вопросов.
- Использование наглядного материала на лекции (использование рисунков, иллюстраций, фотографий, кинофильмов, слайдов и др.).
- Использование опорных тезисов лекций.
- Введение в содержание лекции научного, профессионального и личного опыта преподавателя.
- В работе с основными понятиями тем преподаватель может сам раскрывать содержание основных терминов, выделяя их главные и существенные признаки, показывая иерархическую зависимость между ними.
- Одним из средств активизации мыслительной деятельности обучающегося являются задания привести пример на основании изложенного лектором материала, соотнести понятия, найти взаимосвязь между понятиями или темами, произвести сравнение.

Важной частью учебного процесса в вузе являются семинарские (практические) занятия. Этот тип занятий помогает обучающимся глубже усвоить учебный материал, позволяет не только формировать, развивать, закреплять умения и навыки, но и получать новые знания. Навыки и умения по химическим дисциплинам формируются в течение длительного времени в ходе учебной деятельности на занятиях и при выполнении заданий самостоятельных работ на практических занятиях. Специфика дисциплины (модуля) как учебного предмета предполагает обязательную практическую деятельность на занятии, которая является неотъемлемой частью учебно-познавательного процесса на любом его этапе – при изучении нового материала, повторении, закреплении, обобщении и проверке знаний.

Задания практического занятия выполняются в специальной тетради, предназначенной для выполнения практических занятий. После выполнения работы тетрадь проверяется преподавателем. Практические занятия могут оцениваться преподавателем как выборочно, так и фронтально. Кроме того, практические занятия позволяют обучающемуся самостоятельно оценить уровень своих знаний по изучаемым на занятиях темам. Все задания на практическом занятии нацелены на повышение текущей оценки обучающегося по предмету. Обучающийся должен выполнить все практические занятия в полном объёме.

Если обучающийся не выполнил практическое занятие или часть работы, то он может выполнить работу или оставшуюся часть работы во внеурочное время, согласованное с преподавателем. Положительную оценку по практической работе обучающийся получает с учётом выполнения работы в указанный срок, если:

- задания выполнены правильно и в полном объёме;
- обучающийся может пояснить выполнение любого этапа работы;
- работа выполнена в соответствии с требованиями к выполнению работы.

Самостоятельная работа – планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. Для её успешного выполнения необходимо планирование и контроль со стороны преподавателей. Преподаватель высшей школы лишь организует познавательную деятельность обучающихся. Обучающийся сам осуществляет познание.

Для организации и активизации самостоятельной работы обучающихся рекомендуется:

- на первом занятии знакомить обучающихся с рейтинг-планом дисциплины (модуля), указывая на долю самостоятельной работы;
- ознакомить обучающихся со списками основной и дополнительной литературы, Интернет - источниками по дисциплине;
- знакомить обучающихся с графиком сдачи самостоятельных работ на проверку;
- поощрять использование обучающимися при подготовке к семинарским (практическим) занятиям дополнительной литературы, которой не содержится в рекомендуемом списке;
- предусмотреть график консультаций преподавателя по самостоятельной работе обучающихся;
- регулярно контролировать и оценивать самостоятельную работу обучающихся.

Методические рекомендации обучающемуся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины (модуля) требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

На лекциях рекомендуется составлять опорный конспект, фиксируя основные понятия и разбираемые примеры. *(Конспект - краткая схематическая запись основного содержания лекции. Целью составления конспекта является не дословная запись лекции, а выявление её логики, системы доказательств и основных выводов. Хороший конспект сочетает полноту изложения с краткостью. При записи конспекта следует использовать традиционные или самостоятельно разработанные сокращения для записи длинных или часто употребляемых слов или даже целых фраз).* Помимо этого в преддверии новой лекции рекомендуется обратиться к конспекту предыдущей, зафиксировать непонятые разделы с тем, чтобы обратиться к лектору на плановой консультации за пояснениями или к рекомендованной литературе для самостоятельного прояснения трудностей. Не оставляйте «белых пятен» в освоении учебного материала.

При подготовке к семинарским (практическим) занятиям обучающийся должен демонстрировать умение самостоятельно искать необходимую информацию и пользоваться источниками, подобранными самостоятельно. Использование дополнительной литературы учитывается при оценке работы обучающегося на семинаре и влияет, таким образом, на его рейтинг. При подготовке к семинарскому (практическому) обучающемуся следует проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия (повторять материал, излагаемый на лекции), а также пройденный на предыдущих занятиях для формирования целостного представления об изучаемом предмете. В начале семинарских занятий обучающемуся следует задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения. На семинарских занятиях необходимо доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведённых расчётов (сделанных выводов), а в случае затруднений обращаться к преподавателю. Обучающемуся, пропустившему практическое занятие (независимо от причин), или не подготовившемуся к практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на пропущенном занятии. Обучающийся, к концу семестра не отчитавшийся по каждой не проработанной им на практических занятиях теме, упускает возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре, а значит и достойную оценку по рейтинговой системе в семестре по дисциплине (модулю).

При самостоятельной работе над изучаемым материалом обучающемуся рекомендуется составлять схемы, подбирать примеры под изучаемый теоретический материал, т.к. это позволит освоить его прочнее. В течение семестра, по мере изучения дисциплины (модуля) обучающимся рекомендуется самостоятельно составлять словарик основных понятий дисциплины (модуля). При подготовке к экзамену обучающемуся следует прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины (модуля), фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации преподавателя.

11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ «Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)».

Приложение 2 Методические рекомендации

Приложение 3 Протокол согласования рабочей программы дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями)

Не требуется.

Приложение 4 Лист изменений и дополнений.

Приложение 5 Лист визирования рабочей программы дисциплины (модуля)

Примечание:

При наличии обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости разрабатывается адаптированная рабочая программа дисциплины (модуля), учитывающая конкретную ситуацию и индивидуальные образовательные потребности обучающегося. Фонды оценочных средств при необходимости также адаптируются с целью оценки достижения запланированных результатов обучения и уровня сформированности компетенций, заявленных в образовательной программе. Материально-техническое обеспечение дисциплины может быть дополнено с учётом индивидуальных возможностей инвалидов и лиц с ОВЗ.


Автор: **Попов Владимир Анатольевич**
к.х.н., доцент кафедры Геологии и физики Земли

«07» февраля 2020 г.


Заведующий кафедрой Геологии и физики Земли:
Лада Юрьевна Калинина, к.г.-м.н., доцент

«25» февраля 2020 г.