

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»

Факультет естественнонаучного образования, физической культуры и
безопасности жизнедеятельности

Кафедра теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной
архитектуры

*Приложение к программе
учебной дисциплины*

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов


по дисциплине «**Общая и неорганическая химия**»

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование»

Профили «Экология», «Химия»

очная форма обучения

Заведующий кафедрой

 / Кайдурова Т.И.

«17» июня 2016 г.

Волгоград

2016

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);
- готовностью использовать знания в области теории и практики химии для постановки и решения профессиональных задач (СК-3).

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

| Код компетенции | Этап базовой подготовки | Этап расширения и углубления подготовки | Этап профессионально-практической подготовки |
|-----------------|-------------------------|--|---|
| ПК-11 | Педагогика | Биометрия, Геология и геоморфология, Геохимия ландшафтов, Геоэкологические риски, Геоэкологический мониторинг, Геоэкологическое картографирование, Геоэкология, Гидрометеорология, Духовно-нравственное воспитание школьников, Зоология с основами биогеографии животных, Коллоидная химия, Общая биология, Общая и неорганическая химия, Общая экология, Пространственные аспекты экологических проблем материального производства России, Технологические и экономические основы негативного воздействия на окружающую среду материального производства, Управление природопользованием, Экологическая климатология, | Научно-исследовательская работа, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (химическая технология), Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (экологическая), Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (эколого-географическая), Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (комплексная ботанико-зоологическая), Преддипломная практика |

| | | | |
|------|--|--|--|
| | | Экологическое почвоведение, Экономика природопользования | |
| СК-3 | | Аналитическая химия, Биохимия, Идентификация органических соединений, Индикация состояния окружающей среды, История и методология химии, История химии в России, Коллоидная химия, Общая и неорганическая химия, Органическая химия, Прикладная химия, Теоретические основы органической химии, Физическая химия, Химический синтез, Химия биологически активных веществ, Химия высокомолекулярных соединений, Химия окружающей среды, Экологическая химия | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (химическая технология), Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

| № | Разделы дисциплины | Формируемые компетенции | Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть») |
|---|--------------------|-------------------------|--|
| 1 | Основы общей химии | ПК-11, СК-3 | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, теории и законы общей химии; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять основные понятия, теории и законы общей химии для объяснения физико-химических свойств простых веществ и их соединений и условий протекания химических процессов; |

| | | | |
|---|---|-------------|---|
| | | | <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками поиска и отбора из различных источников научной и методической информации по разделам химии; |
| 2 | Основные закономерности химических превращений | ПК-11, СК-3 | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – энергетические и кинетические закономерности протекания химических процессов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести расчеты энергетических эффектов химических реакций и определять влияние различных факторов на скорость реакций и химическое равновесие; |
| 3 | Растворы . Электролитическая диссоциация | ПК-11, СК-3 | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – физико-химические основы строения и состава растворов и теорию электролитической диссоциации; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – характеризовать равновесные процессы в растворах электролитов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом составления уравнений химических реакций и решения задач по химическим формулам и уравнениям; |
| 4 | Окислительно-восстановительные реакции и электрохимические процессы | ПК-11, СК-3 | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы окислительно-восстановительных реакций и электрохимических процессов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – характеризовать ход и направление окислительно-восстановительных реакций и их значение в химических и биологических системах; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умением и навыками проведения химического эксперимента с учетом требований техники безопасности и анализа результатов лабораторных исследований; |
| 5 | Химия неметаллов и их соединений | ПК-11, СК-3 | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распространение в природе, получение, применение, физико-химические свойства неметаллов и их соединений, биологические функции и экологическое значение изучаемых веществ; <p>уметь:</p> |

| | | | |
|---|--|-------------|---|
| | | | – проводить сравнительный анализ физико-химических свойств неметаллов, металлов и их соединений на основе их состава и строения; |
| 6 | Химия металлов и их соединений | ПК-11, СК-3 | знать: – распространение в природе, получение, применение, физико-химические свойства металлов и их соединений, биологические функции и экологическое значение изучаемых веществ; |
| 7 | Основные методы синтеза и очистки неорганических соединений. | ПК-11, СК-3 | знать: – физико-химические основы методов синтеза и очистки неорганических соединений; уметь: – экспериментально воспроизвести методику синтеза вещества и провести его очистку; |

Критерии оценивания компетенций

| Код компетенции | Пороговый (базовый) уровень | Повышенный (продвинутый) уровень | Высокий (превосходный) уровень |
|-----------------|---|--|---|
| ПК-11 | Имеет общие представления о теоретических и практических основах исследовательской деятельности в образовании, применяемых в практике современной школы: называет основные исследовательские методы; в общих чертах раскрывает их содержание; ориентируется в алгоритме действий по их применению в образовательном процессе школы. Может сформулировать исследовательскую задачу в рамках образовательного | Демонстрирует знание теоретических и практических основ исследовательской деятельности в образовании, применяемых в практике современной школы: четко видит различия между традиционными и современными исследовательским и методами, подробно раскрывает их сущность, осознает их роль и специфику применения в образовательном процессе школы в соответствии с возрастными особенностями | Демонстрирует глубокое знание теоретических и практических основ исследовательской деятельности в образовании, применяемых в практике современной школы: критически подходит к анализу традиционных и современных исследовательских методов, устанавливает связи между ними, видит проблемы их применения в практике современной школы; имеет собственную точку зрения по их использованию в будущей профессиональной деятельности. Может разработать и обосновать программу научного исследования с учетом возрастных и индивидуальных различий обучающегося; творчески подходит к разработке диагностического инструментария для контроля и оценки научных достижений учащихся; реализует программу |

| | | | |
|------|---|--|---|
| | <p>процесса; разработать по образцу диагностический инструментарий для контроля и оценки научных достижений учащихся; осуществить по четко заданному алгоритму действий решение исследовательских задач в области образования. Демонстрирует владение опытом применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования; может использовать современные исследовательские методы для решения типовых профессиональных задач.</p> | <p>обучающихся. Может построить программу научного исследования с учетом возрастных и индивидуальных различий обучающегося; самостоятельно разработать диагностический инструментарий для контроля и оценки научных достижений учащихся; самостоятельно осуществить реализацию программы по решению исследовательских задач в области образования. Демонстрирует владение основами применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования; может использовать современные исследовательские методы для решения как типовых, так и нестандартных профессиональных задач.</p> | <p>по решению исследовательских задач в области образования с использованием различных современных научно-исследовательских методов. Демонстрирует владение разнообразными способами применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования. Предлагает творчески решать исследовательские задачи, определённые в рамках научной деятельности учащихся, с использованием современных методов и технологий.</p> |
| СК-3 | <p>Имеет теоретические представления о научных основах фундаментальной и прикладной химии; о правилах техники безопасности при работе с</p> | <p>Обладает системой знаний в области фундаментальной и прикладной химии; способен реализовывать ведущие постулаты естественнонаучных парадигм для</p> | <p>Владеет глубокими знаниями о научных основах фундаментальной и прикладной химии; способен решать самостоятельно выделенные актуальные химические проблемы путем постановки химического и педагогического эксперимента; владеет навыками</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | веществами, посудой, приборами, другим лабораторным оборудованием; знает основные источники научной, методической информации по химии; способен реализовывать ведущие постулаты естественнонаучных парадигм для решения химических задач, обладает опытом постановки химического эксперимента путем реализации алгоритмических предписаний преподавателя. | решения прикладных химических задач; умеет находить в различных источниках необходимую информацию по химии; способен оценивать и выбирать пути реализации химического эксперимента в рамках выделенного преподавателем проблемного поля. | поиска и отбора из различных источников научной и методической информации по химии с целью ее использования в своей работе. |
|--|---|--|---|

**Оценочные средства и шкала оценивания
(схема рейтинговой оценки)**

| № | Оценочное средство | Баллы | Оцениваемые компетенции | Семестр |
|----|--|-------|-------------------------|---------|
| 1 | Присутствие на лекционных занятиях | 5 | ПК-11, СК-3 | 1 |
| 2 | Работа на лабораторных занятиях | 20 | ПК-11, СК-3 | 1 |
| 3 | Контрольные мероприятия (контрольная работа, тестирование) | 10 | ПК-11, СК-3 | 1 |
| 4 | СРС: реферат, индивидуальное задание и т.п | 25 | ПК-11, СК-3 | 1 |
| 5 | Экзамен | 40 | ПК-11, СК-3 | 1 |
| 6 | Присутствие на лекционных занятиях | 5 | ПК-11, СК-3 | 2 |
| 7 | Работа на лабораторных занятиях | 20 | ПК-11, СК-3 | 2 |
| 8 | Контрольные мероприятия (контрольная работа, тестирование) | 10 | ПК-11, СК-3 | 2 |
| 9 | СРС: реферат, индивидуальное задание и т.п | 25 | ПК-11, СК-3 | 2 |
| 10 | Экзамен | 40 | ПК-11, СК-3 | 2 |

Итоговая оценка по дисциплине определяется преподавателем на основании суммы баллов, набранных студентом в течение семестра и период промежуточной аттестации.

Оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» выставляется с учётом требований следующей шкалы:

– «отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки работы с освоенным материалом, все

предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

– «хорошо» – от 76 до 90 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

– «удовлетворительно» – от 61 до 75 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, но не высокого качества.

– «неудовлетворительно» – 60 и менее баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Данный раздел содержит типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Описание каждого оценочного средства содержит методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Перечень оценочных средств, материалы которых представлены в данном разделе:

1. Присутствие на лекционных занятиях
2. Работа на лабораторных занятиях
3. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тестирование)
4. СРС: реферат, индивидуальное задание и т.п
5. Экзамен