

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:44
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa79172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)
Кафедра методики преподавания биологии, химии и экологии

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры методики преподавания
биологии, химии и экологии

Протокол от «08» 06 20 г., № 11

Зав. кафедрой Т.М. Ефимова Ефимова Т.М.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Учебная дисциплина

ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ХИМИИ

Для студентов очной формы обучения
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
Профиль Биология и химия
Степень бакалавр

Мытищи
2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация занятий по дисциплине (модулю)	3
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
4. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций	5
4.1. Примерная тематика практических работ	5
4.2. Задания для самостоятельной работы	8
4.3. Темы рефератов	8
4.4. Темы докладов и презентаций	9
4.5. Вопросы к зачету	10
5. Оценочные средства промежуточного контроля успеваемости и сформированности компетенции	10
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины	14
6.1. Основная литература	14
6.2. Дополнительная литература	14
6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	14

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И РЕАЛИЗУЕМЫХ В ДИСЦИПЛИНЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО и рекомендациями ООП ВПО по направлению подготовки **44.03.05 Педагогическое образование** для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации дисциплины разработан «Фонд оценочных средств по дисциплине «История и методология химии», являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса настоящей дисциплины.

Этот фонд включает:

- перечень компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

1. Организация занятий по дисциплине (модулю)

Занятия по дисциплине «История и методология химии» представлены следующими видами работы: лекции, практические работы и самостоятельная работа студентов.

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

Код и наименование компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВПО № 125 от 22.02.2018 г.	Этапы формирования компетенции
ДПК-2 - Способен формировать универсальные учебные действия обучающихся	Работа на учебных занятиях (лекции, практ. работы) – тема 1-6. Самостоятельная работа – тема 1-6.

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

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ДПК-2	Пороговый ☐	Работа на учебных занятиях (лекции, практ.	Знать: особенности основных исторических и современных методов изучения химических	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки уровня посещаемости и	41-60

		работы) – темы 1- 6. Самостоятельная работа – тем 1-6.	систем, процессов; - состав и характеристику универсальных учебных действий; важность формирования УУД обучающихся; - особенности формирования УУД средствами учебного предмета химии; Уметь: -отбирать содержание и конструировать учебный процесс с учетом формирования УУД; -использовать диагностический инструментарий успешности формирования УУД.	устных ответов на вопросы в ходе обсуждения изучаемых проблем, выполнения практических заданий зачет	
Продвинутый	Работа на учебных занятиях (лекции, практ. работы) – тема 1-6. Самостоятельная работа – тема 1-6.	<i>Знать:</i> особенности основных исторических и современных методов изучения химических систем, процессов; - состав и характеристику универсальных учебных действий; важность формирования УУД обучающихся; - особенности формирования УУД средствами учебного предмета химии; Уметь: -отбирать содержание и конструировать учебный процесс с учетом формирования УУД; -использовать диагностический инструментарий успешности формирования УУД. <i>Владеть:</i> -методиками и инструментарием мониторинга успешности освоения и применения обучающимися УУД	Проведение самостоятельного теоретического исследования по теме для самостоятельных работ, Выступление с докладом и презентацией по данной теме; зачет	61-100	

4. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций

Текущий контроль успеваемости позволяет оценить систематичность учебной работы обучающегося в течение семестра.

Текущий контроль (полусеместровый) студента оценивается из расчета 90 баллов (10 баллов – зачет). При этом учитывается посещаемость студентом лекций, практических занятий, активность студента на практических занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов), участие студентов в научной работе (например, написание рефератов, докладов и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

Распределение форм работы студента в итоговых суммарных баллах:

- посещаемость и активность на занятиях – 40 баллов (с результатами тестирования).
- выполнение зачетных практических работ – 20
- выполнение самостоятельных работ – 20
- реферат – 10

-

4.1 Примерная тематика практических работ

Текущая успеваемость проверяется по вопросам и заданиям в рамках выполнения практических работ, в т. ч. требующим устного ответа.

Вопросы на этих занятиях формируются по изучаемым темам с учётом степени изученности материала: а) на воспроизведение знаний; б) на использование знаний для решения задач в известной методической ситуации; в) на применение знаний в новой методической ситуации.

Практическая работа 1. Анализ образовательных технологий

Методическое обеспечение: Школьные учебники химии разных авторских линий, учебные пособия, ресурсы сети Интернет.

Задание 1. Сравните несколько (3-4) образовательных технологий. Определите, какие идеи положены в их основу, какова методика обучения и т.д. Что общего и в чем различия в этих технологиях?

Задание 2. Обсудите результаты работы в группе.

Задание 3. Подготовьте письменный отчет о результатах выполнения практической работы.

Практическая работа 2. Анализ химических знаний в Древнем Египте, в Древнем Китае, в Древней Индии.

Методическое обеспечение: Школьные учебники химии разных авторских линий, учебные пособия, ресурсы сети Интернет.

Задание 1. Разберите технологии, которые использовали в Древнем Египте, в Древнем Китае, в Древней Индии, причины их применения, определите какие из этих технологий дошли до наших времен.

Задание 2. Обсудите результаты работы в группе.

Задание 3. Подготовьте письменный отчет о результатах выполнения практической работы.

Практическая работа 3. Алхимический период развития химии. Общие условия развития науки и техники в средние века на Руси.

Методическое обеспечение: Школьные учебники химии разных авторских линий, учебные пособия, ресурсы сети Интернет.

Задание 1. Как развивалась техническая химия и иатрохимия в Древней (Допетровской) Руси?

Задание 2. Обсудите результаты работы в группе.

Задание 3. Подготовьте письменный отчет о результатах выполнения практической работы.

Практическая работа 4. Вклад выдающихся ученых для развития науки.

Методическое обеспечение: Школьные учебники химии разных авторских линий, учебные пособия, ресурсы сети Интернет.

Задание 1. Выберите несколько (2-3) тем школьного курса химии. Установите наиболее значимые научные открытия в этих разделах и ученых, их совершивших? Составляя диаграмму Ганта, проанализируйте развитие научной мысли, сопоставив периоды научных открытий и периоды жизни ученых, работавших в одной отрасли науки химии.

Задание 2. Обсудите результаты работы в группе.

Задание 3. Подготовьте письменный отчет о результатах выполнения практической работы.

Практическая работа 5. «Трансформация научной идеи в историческом контексте и её отражение в школьном курсе химии».

Методическое обеспечение: Школьные учебники химии разных авторских линий, учебные пособия, ресурсы сети Интернет.

Задание 1. Выберите несколько (2-3) научных учений (например, учение о строении атома, теории строения органических веществ, учение о растворах). Проследите путь их научного развития и проанализируйте содержание соответствующих разделов школьных учебников химии.

Задание 2. Обсудите результаты работы в группе.

Задание 3. Подготовьте письменный отчет о результатах выполнения практической работы.

Практическая работа 6. Методология научного исследования

Задание 1. Используя информационные источники, выполните следующую работу: Определите тему исследования, цель, задачи.

Подберите и опишите адекватные теоретические и эмпирические методы исследования изучаемого объекта;
Опишите ход эксперимента.

Задание 2. Обсудите результаты работы в группе.

Задание 3. Подготовьте письменный отчет о результатах выполнения практической работы.

4.2. Задания для самостоятельной работы **Темы и вопросы:**

Тема 1. Основные этапы развития химии. Концептуальные системы химии.

1. Учение о составе вещества (возникло в 1660-е годы).
2. Структурная химия (1800-е годы).
3. Учение о химических процессах (1950-е годы).
4. Эволюционная химия (1970-е годы).

Тема 2. Предалхимический период развития химии.

1. Химические знания и ремесла в первобытном обществе.
2. Практический характер первых химических знаний.
3. Химия в Древнем мире (возникновение первых практико-ориентированных химических знаний в Древней Греции, Древнем Египте). Натурфилософы Древнего мира.
4. Первые представления о природе веществ и началах их составляющих.
5. Идеалистические и атомистические натурфилософские учения.

Тема 3. Алхимический период развития химии.

1. Биографические данные выдающихся иатрохимиков и их воззрения.
2. Возникновение технической химии и ее основные результаты.
3. Биографические данные выдающихся химиков-техников и их воззрения. Возникновение пневматической химии и ее основные результаты.
4. Биографические данные выдающихся химиков-пневматиков и их научные воззрения.

Тема 4. Период становления химии как науки. Период количественных законов как особый этап в развитии химии.

1. Работы Бойля.
2. Теория флогистона.
3. Развитие методов аналитической химии.
4. Открытие кислорода, азота, хлора и других элементов (Шееле, Пристли, Кавендиш).
5. Работы Ломоносова, его роль в развитии российской науки. Работы Лавуазье. Полемика Бертолле и Пруста.
6. Работы Дальтона, Берцелиуса, Авогадро. Развитие электрохимии. Работы Дэви и Фарадея.

Тема 5 Период классической химии. Попытки систематизации химических элементов. Структурная химия как особый этап развития химии. Физическая химия как учение о химическом процессе – новая концептуальная система химической науки.

1. Опровержение витализма. Работы Либиха, Вёлера, Кольбе, Бертло.
2. Теоретические представления в органической химии в начале XIX в.
3. Работы Кекуле, Купера, Бутлерова.
4. Возникновение стереохимии. Координационная теория Вернера.

5. Успехи экспериментальной органической химии.
6. Развитие стереохимических представлений
7. Возникновение и развитие промышленной органической химии.
8. Периодический закон и таблица элементов Менделеева.
9. Прогресс прикладной неорганической химии и аналитической химии.

Тема 6. Развитие основных направлений химии в XX веке.

1. Возникновение радиохимии.
2. Создание планетарной модели атома.
3. Создание теории химической связи (Льюис, Коссель, Полинг, Малликен).
4. Развитие квантовой химии во второй половине XX в.
5. Возникновение и развитие химии высокомолекулярных соединений.
6. Основные направления развития биорганической химии в XX в.
7. Исследования низкомолекулярных природных соединений и витаминов.
8. Развитие медицинской химии.
9. Изучение фотосинтеза.
10. Исследования в области биоэнергетики.
11. Изучение структуры белка.
12. Изучение структуры и функций нуклеиновых кислот. Расшифровка генетического кода.
13. Развитие химической термодинамики в XX в. Работы по химической кинетике, теории цепных реакций, изучение сверхбыстрых реакций.
14. Исследования каталитических реакций.
15. Возникновение и развитие коллоидной химии.
16. Исследование поверхностных явлений.
17. Прогресс физических методов исследования (спектроскопия ЯМР и ЭПР, инфракрасная спектроскопия, рентгеноструктурный анализ, масс-спектрометрия, лазерная химия, хроматография и другие методы).
18. Возникновение и развитие супрамолекулярной химии и нанохимии. Химическое материаловедение.

Задания для выполнения

5. Понятие методологии. Объект и предмет методологии химии, методологии методики химии.
6. Систематизация знаний. Отличие систематизации знаний от их актуализации.
7. Классификация, отличие классификации от обобщения знаний.
8. Химическая наука: объект, предмет и проблемы её исследования
9. Методическая наука: объект, предмет и проблемы её исследования.
10. Логическое построение содержания школьного курса химии: её структура и функции в учебном процессе.
11. Системные и несистемные учебные курсы. их положительные стороны и недостатки.
12. Принцип историзма, его проявление в системе учебного знания.

4.3 Темы рефератов:

1. Химические ремесла в древнем мире.
2. Представления натурфилософов Древнего мира о природе веществ.
3. Важнейшие достижения алхимии в развитии химических знаний.
4. Р.Бойль – основатель научной химии.
5. Основатель российской химии М.В. Ломоносов
6. Работы А.Л. Лавуазье и «революция» в химии.
7. Берцелиус – титан химии XIX в.

8. Концепция витализма в химии и ее опровержение
9. История открытия и изучения изомерии органических соединений
10. Органический синтез в XIX в.
11. Атомно-молекулярная реформа С. Канницаро.
12. История Периодической системы элементов
13. Прикладная и неорганическая химия в XIX веке
14. История открытия и изучения витаминов
15. История изучения углеводов
16. История исследования фотосинтеза
17. История изучения белков
18. Исследование природы химической связи.
19. Лайнус Полинг и его вклад в химию XX века
20. История создания современных физических методов исследования
21. История открытия и развития хроматографии
22. История коллоидной химии
23. История химической кинетики
24. История учения о катализе
25. Успехи органического синтеза в XX веке
26. История химии лекарств
27. История открытия и исследования антибиотиков
28. Нобелевские лауреаты – химики.
29. Супрамолекулярная химия
30. Нанохимия

4.4 Примерные темы докладов и презентаций

1. Открытие благородных газов.
2. История алхимии.
3. История лакокрасочной промышленности.
4. Радиоактивность.
5. Роль случая в химических открытиях.
6. История пороха и его применения.
7. Вещество XXI века.
- Микроэлементы – благо и зло.
9. История создания взрывчатых веществ.
- История соды.
11. Химия в криминалистике.
12. Мыла и моющие средства.
13. История появления стекла.
14. История фотографии.
15. Красители и их применение.
16. Каучук.
17. Фармацевтическая химия.
18. Получение алмазов.
19. Бальзамирование.
20. История открытия элементов: медь, радий, серебро, золото, железо, олово, галлий, рений, фосфор, йод, инертные газы, хлор, платиновые металлы, ртуть, бром, марганец, рутений, вольфрам, лантаноиды и актиноиды, фтор, палладий, родий, цирконий, кобальт, титан, молибден, барий, гафний, индий, мышьяк, алюминий, никель.
21. Жизнь выдающихся ученых (Парацельса, Аристотеля, Либиха, Канницаро, Пристли, Т.Е. Ловица, Роберта Бойля, Якова Берцелиуса, Юстуса Либиха, Кюри, Виноградова,

Морковникова, Лебедева, Бутлерова, Зинина, Мора, Менделеева Д.И., Ломоносова М.В., Лавуазье, Глаубера, Кучерова, Бертолле, Аррениуса, Шееле, Кекуле и других)
22. Возникновение радиохимии (Склодовская-Кюри).
23. Планетарная модель атома (Резерфорд, Бор).
24. Пределы периодической системы Д.И. Менделеева.
25. Классическая теория химического строения.
26. Квантово-химические расчеты в органической химии.
27. Успехи органического синтеза.
28. Биохимия: история и перспективы.
29. Биоорганическая химия в XX в.
30. Современные концепции химии твердого тела.
31. Современные концепции аналитической химии.
32. Нобелевские лауреаты в химии.

4.5 Вопросы к зачету:

1. Эволюция структурных превращений в химии.
2. Основные законы химии.
3. Эксперимент и теория в химии.
4. Классификация физических методов исследования в химии.
5. Химические знания и ремесла в первобытном обществе.
6. Натурфилософы Древнего мира.
7. Алхимический период в истории химии.
8. Иатрохимия и техническая химия.
9. Работы Бойля. Теория флогистона.
10. Развитие методов аналитической химии.
11. Пневматическая химия.
12. Общая характеристика достижений химии в 19 в.
13. Органическая химия в первой половине 19 в.
14. Возникновение стереохимии.
15. Успехи органического синтеза.
16. Возникновение термохимии, химической термодинамики.
17. Основы теории растворов.
18. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева.
19. История химии – часть химии и часть истории культуры.
20. Роль исторического подхода в химических исследованиях.
21. Особенности современной химии.
22. Прогресс физических методов исследования в химии.
23. Возникновение и развитие квантовой химии во второй половине XX в.
24. Учение о периодичности в начале XX века.
25. История синтеза элементов.
26. Компьютерное моделирование.
27. Важнейшие достижения химии XX века.
28. Выдающиеся ученые химики современности.
29. Ведущие научные школы
30. Вещества XXI века.

5. Оценочные средства промежуточного контроля успеваемости и сформированности компетенций

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «История и методология химии» проводится в соответствии с ООП и является обязательной.

Зачет сдается в последнюю неделю семестра (зачетную). Зачет принимается преподавателем, проводившим практические занятия.

Преподаватель ведет ведомость текущего контроля, куда заносит посещаемость студентов и результаты работы обучающихся во время лекций. Посещаемость и активность оценивается максимально в 40 баллов.

Зачет оценивается по шкале оценивания зачета (максимально - 10 баллов), остальные баллы до 100 возможных начисляются по итогам работы за семестр.

Сводная шкала оценивания
(указано количество баллов для каждой оценки)

Вид работы	Максимальное количество баллов
9-й семестр	
Посещение лекций и активная работа на лабораторных занятиях	40
Выполнение практических работ	20
Выполнение самостоятельных работ	20
Реферат	10
зачет	10
Итого	100

81–100 баллов «отлично»

61–80 баллов «хорошо»

41–60 баллов «удовлетворительно»

40 и менее баллов «неудовлетворительно»

Шкала оценивания выполнения порогового уровня освоения дисциплины (выполнение практических заданий). макс – 40 баллов.

Вид работы	Шкала оценивания	Кол-во баллов
Посещение лекций и работа на лабораторных занятиях, выполнение практических заданий по программе дисциплины.	Посещение 90-100% занятий по всем темам дисциплины, активная работа в рамках занятия, участие в полилоге, дискуссии, качественное выполнение всех предусмотренных программой заданий.	31-40
	Посещение 70-90% занятий по всем темам дисциплины, активная работа в рамках занятия, участие в обсуждении вопросов темы, качественное выполнение 75-90% предусмотренных программой заданий.	25-30
	Посещение 50-70% занятий по всем темам дисциплины, нерегулярная работа в рамках занятия, выполнение (с рядом недочетов) примерно половины всех предусмотренных программой заданий.	20-24
	Посещение менее 50% занятий по всем темам дисциплины, студент пассивен при обсуждении вопросов темы, не участвует в дискуссии, выполнение заданий фрагментарное, не соответствующее требованию преподавателя	1-19

Шкала оценивания качества ответа на зачете (макс.10 баллов)

<u>Критерии оценивания</u>	<u>Степень соответствия критерию</u>	<u>Кол-во баллов</u>
Полнота ответа на теоретический вопрос	Ответ полный, с привлечением знаний из разных разделов биологии, методических и педагогических дисциплин	2-2,5
	Ответ неполный	1-1,5
	Ответ не раскрывает содержание вопроса	0- 0,5
Знание терминологии, умение давать определения понятиям	Студент приводит правильные трактовки понятий, умеет объяснить их и дополнить	2-2,5
	Определения даются с неточностями, часто искажающими суть понятия	1-1,5
	Знание научной терминологии отсутствует	0- 0,5
Знание подходов к организации проектно-исследовательской деятельности школьников и умение включить данные знания в ответ	Студент демонстрирует хорошее знание содержания школьного курса биологии и принципов организации проектно-исследовательской деятельности	2-2,5
	Плохо ориентируется в содержании, присутствуют фактические и методические ошибки	1-1,5
	Знания содержания школьной биологии предельно слабые или отсутствуют и/или слабые знания процесса выполнения школьного исследовательского проекта	0- 0,5
Ответы на вопросы экзаменатора	Ответы на продуктивные вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений	2-2,5
	Ответы на вопросы частично полные, или ответы на элементарные репродуктивные вопросы	1-1,5
	Не способен ответить на большинство вопросов	0- 0,5
ИТОГО		Макс. 10 баллов

Шкала оценивания качества выполнения задания для самостоятельной работы (письменная часть работы) (макс 20 баллов)

Оцениваемые параметры	Кол-во баллов
соответствие работы теме, глубина и полнота раскрытия темы	2

логичность, связность, доказательность	2
структурная упорядоченность, оформление (наличие плана, списка литературы, культура цитирования и т. д.), языковая грамотность	2
Критерии оценки введения и заключения: - наличие обоснования актуальности темы, - присутствие сформулированных цели и задач работы, - наличие краткой характеристики первоисточников. - наличие выводов по результатам анализа	2
Критерии оценки основной части: - структурирование материала по разделам, параграфам, абзацам; - наличие заголовков к частям текста и их соответствие содержанию; - проблемность и разносторонность в изложении материала; - выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование; - наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения.	2

Шкала оценивания выступления с рефератом (макс – 10 баллов)

Критерии оценивания	Кол-во баллов
Представленный доклад свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением различных источников информации; соответствует теме, которая раскрыта логично, связно и полно; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы; правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства речи; выступающий отвечает на вопросы, легко приводит примеры, иллюстрирующие теоретические положения, формулирует собственную позицию по исследуемому вопросу. Презентация отражает основные структурные компоненты работы: введение, содержание и выводы, включает иллюстративный материал	8-10
Представленный доклад свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением двух-трех источников информации, соответствует теме; однако тема раскрыта неполно; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы; выступающий нечетко отвечает на поставленные вопросы, собственная позиция не определена. Представленная презентация неполно отражает компоненты работы, отсутствует иллюстративный материал.	7-8
Представленный доклад свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением одного источника информации; тема раскрыта не полностью; выступающий затрудняется с формулированием логичного вывода; выступающий читает с листа, не отвечает на дополнительные вопросы; презентация неполно отражает компоненты работы, отсутствует иллюстративный материал.	5-6
Представленный доклад свидетельствует о выполнении репродуктивной работы с привлечением одного источника информации; тема не раскрыта; выступающий затрудняется с формулированием логичного вывода; читает с листа и не отвечает на дополнительные вопросы по теме работы;	0-4

презентация не представлена	
-----------------------------	--

Шкала оценивания качества выполнения практической работы (20 баллов). Всего за семестр 4 лабораторных работы, каждая оценивается в 5 баллов по приведенной ниже шкале.

Оцениваемые параметры	Кол-во баллов
Оценка 5 за выполнение практической работы ставится в случае полного выполнения работы, без существенных ошибок и недочетов. Оценка 4 ставится в случае выполнения полного объема работы с небольшими недочетами Оценки 2- 3 ставится при небрежном выполнении работы, допускающем фактические и методические ошибки Оценки 0-1 студент получает, если не выполнена большая часть работы или выполнена неверно с грубыми ошибками и небрежностями в оформлении	

Студенту, получившему оценку «не зачтено» предоставляется возможность ликвидировать задолженность по изучаемому курсу в дни перезачета или по индивидуальному графику, утвержденному деканом факультета.

6. Рекомендуемые источники информации

6.1 Основная литература:

1 Минченков Е.Е. Методология методики преподавания естествознания. Курс лекций. [текст]/ Е.Е. Минченков – М.: Издательство МГОУ, 2010, - 245 с

6.2 Дополнительная литература:

1. . Иванова Р.Г.и др. Общая методика обучения химии в школе [Текст] Р.Г. Иванова, Е.Е. Минченков и др. – М., Дрофа, 2008. - 319 с
2. Макареня А.А. Методология химии [текст] А.А. Макареня, В.Л. Обухов – М.: Просвещение, 1985. – 169 с
3. Новиков А.М. Методология [Текст] А.А. Новиков, Д.А. Новиков. Методология.– М.: Синтег 2007 – 668 с
2. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. [Текст] – М.: Гардарики 2006. – 639 с
3. Новиков А.М., Новиков Д.А, Методология научного исследования, – М.: Книжный дом «Либроком», 2010 – 180 с
4. Программы и тематические планирования для общеобразовательных учреждений Химия 8 – 11 классы [авт. Сост. Е.Е. Минченков и др.– М.: Мнемозина. 2011 г 167 с]

6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕКИОР) <http://school-collection.edu.ru>.
2. Сайт издательства «Просвещение» <http://prosv.ru>.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт <http://standart.edu.ru/>.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>.

5. Тематический каталог по гуманитарному образованию: www.spb.osi.ru/ppk
6. Российская государственная библиотека: www.rsl.ru
7. Национальная библиотека России: www.nlr.ru
8. Государственная публичная историческая библиотека: www.shpl.ru
9. Государственная публичная научно-техническая библиотека: www.gpntb.ru
10. <http://www.list.ru>, <http://www.mfonmka.ru/wmdows/magaz/>
11. <http://www.informika.ru/text/database/biology/frames/resources.html> www.yandex.ru
12. Музеи: www.museums.ru; www.hermitage.ru
13. Действующие положения и методические указания по организации учебно-методической работы МГОУ – <http://mgou.ru/index.php/203-uncategorised/3350-2013-03-29-12-06-34>.

Фонд оценочных средств по дисциплине «История и методология химии» для направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиля - Биология и Химия, очной формы обучения, степени подготовки – бакалавр.

Составители:

ассистент кафедры Калялина Н.Н...

Утвержден на заседании кафедры методики преподавания биологии, химии и экологии
Протокол от « » 2018 г., №

Зав. кафедрой _____ Ефимова Т.М..