


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан естественно-географического факультета


С.В. Жеглов
«30» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Научно-исследовательская и внеурочная деятельности в области химии

Уровень основной профессиональной образовательной программы

Магистратура

Направление подготовки

44.04.01. Педагогическое образование (уровень магистратуры)

Направленность (профиль) подготовки Естественнонаучное образование

Форма обучения очная

Сроки освоения ОПОП нормативный 2 года

Факультет Естественно-географический

Кафедра Химии

Рязань, 2018

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Научно-исследовательская и внеурочная деятельность в области химии» являются овладение компетенциями и знаниями по видам и способам организации научно-исследовательской и внеурочной деятельности в области химического образования.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1 Учебная дисциплина «Научно-исследовательская и внеурочная деятельность в области химии» _относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.6).

2.2 Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

- Теория и методика обучения химии;
- Педагогическое образование в современном мире.

2.3 Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной

- Государственная итоговая аттестация

2.4. Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПК) компетенций:

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	ПК3	способностью руководить исследовательской работой обучающихся	основные понятия НИР; этапы формирования исследовательских умений; особенности организации учебно-исследовательской деятельности в рамках общеобразовательной школы; организация внеурочных ученических исследований по химии;	организовать работу по приобретению учениками опыта работы с научной литературой, а также самостоятельному написанию публикаций; организовывать научное общество учащихся, направленное на овладение учениками навыками работы с химическим оборудованием и выполнению самостоятельных исследований.	навыками планирования и обработки результатов научного эксперимента; навыками организации исследовательской деятельности учащихся по химии; навыками организации внеурочной работы учащихся по химии
2	ПК-4	готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	Современные формы, методы и средства организации внеурочной работы по химии; подходы к организации учебных экскурсий в школьном химическом образовании; виды и место факультативных занятий по химии	Организовывать самостоятельную деятельность обучающихся; организовывать учебные школьные экскурсии в рамках химического образования; применять методы проведения факультативных занятий по химии	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики; навыками организации школьных экскурсий и оценки работы учащихся на экскурсии; навыками организации и проведения школьных факультативов по химии

2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Научно-исследовательская и внеурочная деятельность в области химии

Цель дисциплины					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-3	способностью руководить исследовательской работой обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия НИР; – этапы формирования исследовательских умений; – особенности организации учебно-исследовательской деятельности в рамках общеобразовательной школы; – организация внеурочных ученических исследований по химии; уметь – организовать работу по приобретению учениками опыта работы с научной литературой, а также самостоятельному написанию публикаций; – организовывать научное общество учащихся, направленное на овладение учениками навыками работы с химическим оборудованием и выполнению самостоятельных исследований. владеть: <ul style="list-style-type: none"> – навыками планирования и обработки результатов научного эксперимента; 	Подготовка к собеседованию по практической работе Работа с литературой Подготовка к зачету	Собеседование по практической работе зачет	<p style="text-align: center;">ПОРОГОВЫЙ</p> Знает основные этапы формирования исследовательских умений <p style="text-align: center;">ПОВЫШЕННЫЙ</p> Знает основные этапы формирования исследовательских умений Умеет организовать исследовательскую деятельность обучающихся.
ПК-4	готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов	Современные формы, методы и средства организации внеурочной работы по химии. Организовывать самостоятельную деятельность обучающихся	Подготовка к собеседованию по практической работе Работа с литературой	Собеседование по практической работе зачет	<p style="text-align: center;">ПОРОГОВЫЙ</p> Знает современные формы, методы и средства организации внеурочной работы по химии. <p style="text-align: center;">ПОВЫШЕННЫЙ</p> Знает современные формы, методы и

	<p>обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p>	<p>Способность использовать современные технологии диагностики</p> <p>использовать методы и технологии обучения</p>	<p>Подготовка к зачету</p>		<p>средства организации внеурочной работы по химии. Умеет организовать исследовательскую деятельность обучающихся.</p>
--	--	---	----------------------------	--	--

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 4	часов
1	2	3	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	42	42	
В том числе:			
Практические занятия (ПЗ)	42	42	
2. Самостоятельная работа студента (всего)	30	30	
В том числе			
Подготовка к собеседованию	8	8	
Работа с литературой	8	8	
Подготовка к практическим работам	8	8	
Подготовка к зачету	6	6	
Вид промежуточной аттестации		зачет (3)	
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	72	72
	зач. ед.	2	2

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
4	1	Внеурочная работа	Внеурочная работа. Цель внеурочной работы и ее значение в учебном процессе. Система внеурочной работы по химии. Содержание, формы, виды и методы внеурочной работы по химии. Кружок химии в средней школе. Химические вечера, недели химии, олимпиады и др. массовые мероприятия, особенности методики их проведения.

			<p>Планирование внеурочных занятий, средства их организации и проведения. Экскурсии. Роль экскурсий в деле реализации принципа политехнизма. Цель и выбор объекта экскурсии. Требования к содержанию экскурсий. Подготовка и организация учащихся. Проведение экскурсий. Подведение итогов и оценка работы учащихся на экскурсии.</p>
4	2	Научно-исследовательская деятельность	<p>Виды исследовательских работ, научно-практические конференции, конкурсы школьников. Методология научного творчества (основные понятия научно-исследовательской работы, общая схема хода научного исследования, поиск информации). Этапы работы в рамках научного исследования (выбор темы, составление плана научно-исследовательской работы, работа с литературой, понятийным аппаратом). Оформление исследовательской работы (структура содержания исследовательской работы, общие правила оформления текста научно-исследовательской работы). Представление результатов научно-исследовательской работы (психологический аспект готовности к выступлению, требования к докладу, культура выступления и ведения дискуссии).</p>

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			ПЗ/С	СРС	всего	
4	2	3	5	6	7	9
	1	Внеурочная работа	22	15	37	1-8 Групповое собеседование Защита практических работы Подготовка к зачету
	2	Научно-	20	15	35	9-14

	исследовательская деятельность				Групповое собеседование Защита практических работ Подготовка к зачету
	Разделы дисциплины №№1 -2				Зачет
	ИТОГО за семестр	42	30	72	
	ИТОГО	42	30	72	

2.3. Лабораторный практикум

Не предусмотрен.

2.4. Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены по учебному плану

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
4	1.	Внеурочная работа	1. Подготовка к практическим работам (2 часа)	4
			2. Индивидуальное собеседование по материалам практической работы	4
			3. Работа с литературой	4
			4. подготовка к зачету	2
	2.	Научно-исследовательская деятельность	1. Подготовка к практическим работам	4
			2. Индивидуальное собеседование по материалам практической работы	4
			3. Работа с литературой	4
			4. Подготовка к зачету	4
ИТОГО в семестре:				30
ИТОГО				30

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические материалы

1. Белова Н.И., Наумова Н.Н. Экология мастерских. Метод. Пособие. – СПб: «Паритет», 2004.
2. Берн Э. Игры, в которые играют люди. – М.: Эксмо, 2012. -256 с.
3. Винеvская А.В. Педагогические технологии: вопросы теории и практики внедрения. Справочник для студентов - Ростов на Д: Феникс, 2014. – 253с.
4. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. - М.: Просвещение, 2014.-224 с.
5. Заир-Бек С. И., Муштавинская И. В., Развитие критического мышления на уроке. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. (Работаем по новым стандартам). – М. : Просвещение, 2011.
6. Козлова В. В., Кондакова А. М. Фундаментальное ядро содержания общего образования. – М. Просвещение, 2014. – 79 с.
7. Комарова И.В. Технология проектно – исследовательской деятельности школьников в условиях ФГОС /И.В. Комарова. – СПб.: КАРО,2015. – 128 с. – (Петербургский вектор введения ФГОС основного общего образования).
8. Миронов А.В. Как построить урок в соответствии с ФГОС/А.В. Миронов. –Изд.2-е. Волгоград: Учитель, 2015. -174 с.
9. Муштавинская И.В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя. ФГОС. Учебно –методическое пособие. Издательство: «Каро», 2013 г.
10. Петруленков В.М. Современный урок в условиях реализации требований ФГОС. 1-11 кл. –М.: КО, 2015. -112 с.
11. Чернобай Е. В. Технология подготовки урока в современной информационной образовательной среде. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2012. – 56с.
19. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. М.: 2001. -365 с.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и формировать умения ориентироваться в многообразии материала, умения обобщать, реферировать, умения организовать свое время, способствовать развитию у студентов творческих навыков, выразить свою точку зрения на изученные вопросы и задания. При выполнении самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в

учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с монографическими исследованиями.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (см. *Фонд оценочных средств*)

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Наименование, автор (ы), год, вид и место издания	Используется при изучении и разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Минченков, Е.Е. Общая методика преподавания химии [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 597 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/84076 — Загл. с экрана. (дата обращения 01.12.2017)	1-2	4	ЭБС	
	<i>Никитина, Н. Г.</i> Аналитическая химия и физико-химические методы анализа : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина ; под ред. Н. Г. Никитиной. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 394 с. https://www.biblio-online.ru/book/535AD001-D1FA-47A8-B1EA-FBC6627EAF21 (дата обращения 01.12.2017)	1-2	4	ЭБС	

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, автор (ы), год, вид и место издания	Используется при изучении и	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре

		раздело в			
1	2	3	4	5	6
1.	Тиванова, Л.Г. Методика обучения химии: учебное пособие [Электронный ресурс]. / Л.Г. Тиванова, С.М. Сирик, Т.Ю. Кожухова. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013. - 156 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232817 (дата обращения 01.12.2017)	1-2	4	ЭБС	
2.	Иванова, Р.Г. Химия. Программа для 8–11 классов общеобразовательных учреждений. Тематическое планирование для 8–9 классов общеобразовательных учреждений [Электронный ресурс] / Р.Г. Иванова, А.С. Корощенко. - М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2014. - 96 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234850 (дата обращения 01.12.2017)	1-2	4	ЭБС	
3.	Резяпкин, В.И. Химия: полный курс подготовки к тестированию и экзамену : пособие [Электронный ресурс] / В.И. Резяпкин, С.Е. Лакоба, В.Н. Бурдь. - Минск : ТетраСистемс, 2013. - 560 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=78508 (дата обращения 01.12.2017)	1-2	4	ЭБС	

1.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Портал для химиков [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://www.chemport.ru>. - Загл. с экрана (дата обращения 01.12.2017)
2. ChemNet" - российская информационная сеть [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://www.chem.msu.su>. - Загл. с экрана (дата обращения 01.12.2017)
3. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://dic.academic.ru>. - Загл. с экрана. (дата обращения 01.12.2017)
4. Химик. Сайт о химии. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://www.ximuk.ru>. - Загл. с экрана (дата обращения 01.12.2017)
5. Каталог образовательных Интернет-ресурсов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://catalog.vlgmuk.ru/> (дата обращения 01.12.2017)
6. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/> (дата обращения 01.12.2017)

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для подготовки методических разработок уроков

1. Социальная сеть работников образования [Электронный ресурс]. – Режим доступ: [ortal.ru»blog...pedagogicheskie-tehnologii](http://portal.ru/blog...pedagogicheskie-tehnologii) (дата обращения 01.12.2017)
2. Центр дистанционного образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2002/0419.htm> (дата обращения 01.12.2017)
3. Открытый класс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.openclass.ru/> (дата обращения 01.12.2017)
4. Педагогический портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teacher.3dn.ru/> (дата обращения 01.12.2017)
5. Педагогическая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа www.pedlib.ru (дата обращения 01.12.2017)

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Стандартно оборудованные лекционные аудитории

Аудитории, оборудованные мультимедийными проекторами, системными блоками, интерактивная доска используемые в учебном процессе.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: стандартное оборудование для учебной аудитории.

6.3. Требования к специализированному оборудованию:

Специализированное оборудование не требуется.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Практические занятия	При выполнении заданий по практической работе студенту необходимо внимательно просмотреть конспекты лекции по соответствующей теме. Прочитать материал по теме, обсуждаемой на занятии, в учебнике. Прочитать дополнительную литературу по соответствующей теме. Выполнить предложенные преподавателем задания по практической работе.

	Проверить правильность выполнения полученных заданий. Подготовиться к устным ответам к вопросам, предложенным для обсуждения. При необходимости задать вопрос преподавателю на занятии.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо изучить вопросы или задания, предложенные преподавателем. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу, материалы выполненных лабораторных работ, материалы подготовленных рефератов.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем *(при необходимости)*
 При изучении данной дисциплины студенты работают с программой Microsoft PowerPoint для создания электронных рефератов-презентаций.

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса (указывается при наличии)

Стандартный набор ПО (в компьютерных классах)	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	договор №Tr000043844 от 22.09.15г.
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г.
Офисное приложение Libre Office	свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plugin	свободно распространяемое ПО
Стандартный набор ПО (для кафедральных ноутбуков)	
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г.
Офисное приложение Libre Office	свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	свободно распространяемое ПО

DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	свободно распространяемое ПО
----------------------------------	------------------------------

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Внеурочная работа	ПК-3, ПК-4	зачет
2.	Научно-исследовательская деятельность		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ПК-3	способностью руководить исследовательской работой обучающихся	знать	
		основные понятия НИР;	ПК3 31
		этапы формирования исследовательских умений;	ПК3 32
		особенности организации учебно-исследовательской деятельности в рамках общеобразовательной школы;	ПК3 33
		организация внеурочных ученических исследований по химии;	ПК3 34
		уметь	
	организовывать научное общество	ПК3 У1	

		<p>учащихся, направленное на овладение учениками навыками работы с химическим оборудованием и выполнению самостоятельных исследований.</p> <p>владеть:</p>	
		организовать работу по приобретению учениками опыта работы с научной литературой, а также самостоятельному написанию публикаций;	ПК3 У2
		Организовывать внеурочную работу учащихся по химии	ПК3У3
		владеть	
		навыками планирования и обработки результатов научного эксперимента;	ПК3 В1
		навыками организации исследовательской деятельности учащихся по химии	ПК3 В2
		навыками организации внеурочной работы учащихся по химии	ПК3 В3
ПК-4	готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	знать	
		современные формы, методы и средства организации внеурочной работы по химии.	ПК4 З1
		подходы к организации учебных экскурсии в школьном химическом образовании	ПК4З2
		виды и место факультативных занятий по химии	ПК4З3
		уметь	
		организовывать самостоятельную деятельность обучающихся	ПК4 У1
		организовывать учебные школьные экскурсии в рамках химического образования	ПК4У2
		применять методы проведения факультативных занятий по химии	ПК4 У3
		владеть	
		Навыками применения современных методов и технологий обучения и диагностики	ПК4 В1
навыками организации школьных экскурсий и оценки работы учащихся на экскурсии	ПК4В2		
навыками организации и проведения школьных факультативов по химии	ПК4 В3		

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Внеурочная работа. Цель внеурочной работы и ее значение в учебном процессе.	ПК431, ПК4У1, ПК3У3, ПК4В1
2	Система внеурочной работы по химии.	ПК431, ПК4У1, ПК3У3, ПК4В1
3	Содержание, формы, виды и методы внеурочной работы по химии.	ПК431, ПК4У1, ПК3У3, ПК4В1
4	Кружок химии в средней школе.	ПК431 ПК4У1 ПК4В1
5	Химические вечера, недели химии, олимпиады и др. массовые мероприятия, особенности методики их проведения.	ПК431 ПК4У1 ПК4В1
6	Планирование внеурочных занятий, средства их организации и проведения	ПК431, ПК4У1, ПК3У3, ПК4В1
7	Экскурсии. Роль экскурсий в деле реализации принципа политехнизма	ПК431, ПК432, ПК4У1, ПК4В1
8	Цель и выбор объекта экскурсии. Требования к содержанию экскурсий.	ПК431, ПК432, ПК4У1 ПК4В1
9	Проведение экскурсий.	ПК431 ПК4У2 ПК4В2
10	Подведение итогов и оценка работы учащихся на экскурсии.	ПК431, ПК432 ПК4У2 ПК4В2
11	Виды исследовательских работ, научно-практические конференции, конкурсы школьников.	ПК331 ПК332 ПК333 ПК334 ПК3 У1 ПК3 У2 ПК3В1
12	Методология научного творчества. Основные понятия научно-исследовательской работы	ПК331 ПК332 ПК333 ПК334 ПК3 У1 ПК3 У2 ПК3В1
13	Общая схема хода научного исследования, поиск информации	ПК331 ПК332 ПК333 ПК334 ПК3 У1 ПК3 У2 ПК3В1
14	Этапы работы в рамках научного исследования	ПК331 ПК332 ПК333 ПК334 ПК3 У1 ПК3 У2 ПК3В1
15	Составление плана научно-исследовательской работы, работа с литературой, понятийным аппаратом	ПК331 ПК332 ПК333 ПК334 ПК3 У1 ПК3 У2 ПК3В1
16	Школьный научный эксперимент	ПК331 ПК332 ПК333 ПК334 ПК3 У1 ПК3 У2 ПК3В1
17	Образовательная, воспитывающая и развивающая функции химического эксперимента.	ПК331 ПК332 ПК333 ПК334 ПК3 У1 ПК3 У2 ПК3В1

18	Оформление исследовательской работы (структура и содержания исследовательской работы)	ПК331 ПК332 ПК333 ПК334 ПК3 У1 ПК3 У2 ПК3В1
19	Общие правила оформления текста научно-исследовательской работы	ПК331 ПК332 ПК333 ПК3 У1 ПК3 У2 ПК3В1
20	Представление результатов научно-исследовательской работы	ПК331 ПК332 ПК333 ПК3 У1 ПК3 У2 ПК3В1
21	Психологический аспект готовности к выступлению, требования к докладу	ПК331 ПК332 ПК333 ПК3 У1 ПК3 У2 ПК3В1
22	Культура выступления и ведения дискуссии	ПК131 ПК1У1 ПК1В1
23	Место факультативных занятий в системе форм обучения химии.	ПК433 ПК4У1 ПК4В3
24	Виды факультативных занятий по химии, их содержание и требования к ним.	ПК433 ПК4У1 ПК4В3
25	Особенности организации и методы проведения факультативных занятий по химии.	ПК431 ПК4У3 ПК4В3

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкала оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

«зачтено» – выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.