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 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Химическая экспертиза

Уровень основной профессиональной образовательной программы

бакалавриат

Направление подготовки: 04.03.01 Химия

Направленность (профиль) подготовки: Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность

Форма обучения очная

Сроки освоения ОПОП нормативный, 4 года

Факультет (институт) Естественно-географический

Кафедра химии

Рязань, 2019

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины является: формирование понятий об экологическом нормировании, основных элементах системы управления охраной окружающей природной среды, мониторингом и средствами контроля ее качества, экологической экспертизой, методами и средствами оценки воздействия на окружающую природную среду; ознакомление с методологией проведения экспертных исследований и особенностями химической экспертизы; формирование навыков, способностей и компетенций у студентов в области проведения исследований, направленных на решение диагностических и идентификационных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1 Дисциплина «Системы управления химико-технологическими процессами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

2.2 Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие предшествующие дисциплины:

Аналитическая химия

Физико-химические методы исследования

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

Химия окружающей среды и экологическая безопасность

Инструментальные методы химического анализа в охране окружающей среды

Преддипломная практика

Государственная итоговая аттестация.

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

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

№ п/п	Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1..	**ПК-2** Производит экологический контроль и готовит отчетность о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	ПК-2.1 Контролирует состояние окружающей среды	Современное состояние и этапы проведения химической экспертизы окружающей среды.	Самостоятельно использовать основы химической экспертизу при проведении контроля состояния окружающей среды.	Навыками химической экспертизы объектов окружающей среды.
		ПК-2.2 Готовит документацию, содержащую сведения о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках (методах) измерений	Приёмы постановки целей и задач лабораторного контроля; методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов.	Находить и обрабатывать научную и научно-техническую информацию; обрабатывать результаты контроля с помощью современных компьютерных технологий	Навыками первичной обработки научной и научно- технической информации; навыками получения и обработки результатов с помощью современных компьютерных технологий

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры			
			№ 5	№	№	№
			часов	Часов	часов	часов
1		2	3	4	5	6
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		108	108	-	-	-
В том числе:						
Лекции (Л)		36	36			
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		72	72			
Лабораторные работы (ЛР)						
Иные учебные занятия (индивидуальные занятия , групповые занятия и др.)						
2. Самостоятельная работа студента (всего)		36	36			
Курсовая работа	КП					
	КР					
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	Э	Э			
	экзамен (Э)					
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	2166	2166			
	зач. ед.					

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
5	1.	Основные понятия химической экспертизы	Цели и задачи химической экспертизы, особенности проведения пробоотбора.
5	2.	Объекты экспертизы	Пробы воды, воздуха, почвы, неорганических материалов, органических материалов.
5	3.	Методы проведения химической экспертизы.	Современные методы пробоподготовки. Химические методы: качественный и количественный анализ, физико-химические методы исследования. Особенности анализа токсичных веществ и суперэкотоксикантов. Требования к лаборатории и персоналу, проводящему химическую экспертизу.

2.2. Перечень лабораторных работ, примерная тематика курсовых работ.

Лабораторные и курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Самостоятельная работа осуществляется в объеме 56 часов. Видами СРС являются подготовка к собеседованию и коллоквиуму.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

(*см. Фонд оценочных средств*)

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	2
1	Аналитическая химия: химические методы анализа [Электронный ресурс] : учеб. / Е.Г. Власова [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 467 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/97407. — Загл. с экрана.

2	Вершинин, В.И. Аналитическая химия [Электронный ресурс] : учеб. / В.И. Вершинин, И.В. Власова, И.А. Никифорова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 428 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/97670. — Загл. с экрана.

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	2
1	Основы аналитической химии: практическое руководство [Электронный ресурс] : рук. / Ю.А. Барбалат [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 465 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/97410. — Загл. с экрана.
2	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [Текст] : учебник: в 2 т. Т. 1 / [Ю. М. Глубоков [и др.]; под ред. А. А. Ищенко. - М. : Академия, 2010.
3	Аналитическая химия. Аналитика [Текст] : учебник: в 2 кн. Кн. 2 : Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа / Ю. Я. Харитонов. - 3-е изд., испр. - М. : Высшая школа, 2005. - 559 с.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. eLIBRARY.RU *[Электронный ресурс]* : научная электронная библиотека. – *Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа:* http://elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения: 20.01.2020).
2. Лань *[Электронный ресурс] :* электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа*:* https://e.lanbook.com (дата обращения: 20.01.2020).
3. *Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт.* – Режим доступа*:* http://library.rsu.edu.ru*, свободный* (дата обращения: 20.01.2020).
4. Университетская библиотека ONLINE *[Электронный ресурс] :* электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа*:* http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 20.01.2020).
5. Юрайт *[Электронный ресурс] :* электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа*:* https://www.biblio-online.ru (дата обращения: 20.01.2020).
6. Springer (платформа SpringerLink) SpringerLink *[Электронный ресурс*]: полнотекстовая база данных научных журналов, *Режим доступа:* http://www.springerlink.com (дата обращения: 20.04.2017).

5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. ChemNet. Россия [*Электронный ресурс*] : химическая информационная сеть. – Режим доступа: www.chemnet.ru, свободный *(дата обращения:* 20.01.2020*)*.
2. ChemPort.Ru [*Электронный ресурс*] : портал. – Режим доступа: www.chemport.ru, свободный *(дата обращения:* 20.01.2020*)*
3. ABC Chemistry [*Электронный ресурс*] : бесплатный полнотекстовый каталог журналов по химии. – Режим доступа: http://abc-chemistry.org/index.html, свободный *(дата обращения:* 20.01.2020*)*.
4. ChemSpider [*Электронный ресурс*] : база данных химических соединений и смесей, принадлежащая королевскому химическому обществу Великобритании. – Режим доступа: http://www.chemspider.com/, свободный *(дата обращения:* 20.01.2020*)*.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Указываются требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др. оборудование.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.), прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решений задач по алгоритму и др.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо

	ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА:

Название ПО	№ лицензии
MS Office 2007 russian acdmc open	45472941
MS Windows Professional Russian	47628906
LibreOffice	свободно распространяемая
7-zip	свободно распространяемая
FastStoneImageViewer	свободно распространяемая
FoxitReader	свободно распространяемая
doPdf	свободно распространяемая
VLC media player	свободно распространяемая
ImageBurn	свободно распространяемая
DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемая