

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет химии и высоких технологий



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

«1» июня 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА И СЕРТИФИКАЦИЯ

Направление

подготовки/специальность 20.03.01 - Техносферная безопасность

Направленность (профиль) /

специализация Безопасность технологических процессов и производств

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2016

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 21.03.2016 № 246, на основании типовой (примерной) учебной программы и учебного плана основной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность.

Программу составил(и):

Н.А. Алмастьян, преподаватель

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



Рабочая программа дисциплины «Экологическая экспертиза и сертификация» утверждена на заседании кафедры аналитической химии протокол № 7 от «26» апреля 2016 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Темердашев З.А.

фамилия, инициалы



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры общей неорганической химии и информационно-вычислительных технологий в химии протокол № 8 от «22» апреля 2016 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

Буков Н.Н.

фамилия, инициалы



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры физической химии протокол № 12 от «20» апреля 2016 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

Заболоцкий В.И.

фамилия, инициалы



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № 5 от «26» апреля 2016 г.

Председатель УМК факультета Стороженко Т.П.

фамилия, инициалы



Рецензенты:

Диденко Д.А., генеральный директор ООО «Эир-Лаб»

Рабочая программа учебной дисциплины
«Экологическая экспертиза и сертификация»
для студентов факультета химии и высоких технологий
направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность

1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной образовательной программой бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность и потребностями рынка труда Краснодарского края **целью дисциплины является** формирование у студентов глубоких знаний, необходимых для принятия экологически ориентированных решений в области охраны окружающей среды в различных сферах хозяйственной деятельности;

1.2. Задачи дисциплины:

- изучить законодательную и нормативно-методическую базу проведения экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду;
- проанализировать историю развития и международную практику в области экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую природную среду;
- сформировать представление о целях, принципах и порядке проведения экологической экспертизы;
- освоить методы и практические приемы ОВОС, сформировать представление о правилах и процедурах экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВО

Изучаемый материал является необходимой базой для профессиональной деятельности, в которой закладываются основные теоретические и практические знания навыки и умения для решения измерительных задач и соблюдения требований технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил; позволяет обучаемым решать вопросы оценки качества технических изделий, обеспечения точности измерений, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и услуг, а также и внедрения систем управления качеством.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	Владеть

1.	ОПК-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Существующее законодательство в области охраны окружающей среды и экологической экспертизы; правовые и нормативные документы, определяющие нормативно-правовую базу организации и проведения государственной экологической экспертизы.	использовать знания нормативно-правовых норм при оценке последствий хозяйственной деятельности, разработать проектную документацию и получить необходимые материалы для экологического обоснования проектов на различных этапах.	методами эколого-правовой оценки последствий антропогенной деятельности; принципами обеспечения экологической безопасности;
2.	ПК-14	способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Принципы проведения экологической экспертизы и процедуры ОВОС; значение государственной экологической экспертизы в системе принятия хозяйственных решений и ее роли как механизма предупреждения негативных последствий воздействия хозяйственной деятельности на окружающую природную среду;	определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; оценить воздействие различных видов хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды и здоровье человека;	Методами определения значений допустимых негативных воздействий; системой методов проведения экологической экспертизы для различных видов деятельности;
3.	ПК-18	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентиро-	классификацию и основные характеристики потенциально опасных объектов и требования безопасности к ним; принципы формирования и работы экспертной комиссии; важ-	осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; применять действующие стандарты, положения	процедурой проведения научной экспертизы безопасности; процедурой проведения экологической экспертизы, процедуры ОВОС, сертификации

		ванных действующим законодательством Российской Федерации	нейшие аналитические методы, реализуемые в системе ОГСНК, перспективы развития аналитической базы. Выбор схемы анализа и приоритетности измерений концентраций загрязняющих веществ.	и инструкции по оформлению технической документации.	машин и материалов на конкретном промышленном объекте;
--	--	---	--	--	--

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			7	8	9	10
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего)		54	54			
Занятия лекционного типа		18	18	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		36	36	-	-	-
Лабораторные занятия		-	-	-	-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:						
Проработка учебного (теоретического) материала		20,8	20,8	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		22	22	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		7	7	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену		-	-			
Общая трудоемкость	час.	108	108	-	-	-
	в том числе контактная работа	58,2	58,2			
	зач.ед.	3	3			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Нормативно-правовое обеспечение экологической экспертизы	22	4	6	-	12
2.	Порядок организации и проведения (процедура) государственной и общественной экологической экспертизы.	46,8	8	18	-	20,8
3.	Экологическая сертификация: принципы, цели, основные понятия	35	6	12	-	17
	Итого по дисциплине:		18	36	-	49,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента, ИКР – индивидуальная контролируемая работа, КСР – контролируемая самостоятельная работа, КР – контрольная работа

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Нормативно-правовое обеспечение экологической экспертизы	История становления оценки воздействия хозяйственных объектов на окружающую среду. Устойчивое развитие и его экологические приоритеты. Основные определения и понятия. Исторический обзор системы проектирования в России и за рубежом. Принципы организации государственной экспертизы проектной документации, общие принципы правового регулирования экспертной деятельности. Оценка современного состояния законодательных и нормативно-методических документов, регламентирующих проектную деятельность, ее экологическое обоснование и процедуру экологической экспертизы. Структура российского законодательства в области экологической экспертизы. Действующие законы, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, нормативные документы специально уполномоченных государственных и других органов. Объекты экологического проектирования (составления ОВОС) и экологической экспертизы.	Устный опрос

2	Порядок организации и проведения (процедура) государственной и общественной экологической экспертизы.	Принципы экологической экспертизы: обязательности, научной обоснованности, объективности и законности, независимости и, широкой гласности и участия общественности. Виды и типы экологической экспертизы. Субъекты и объекты экологической экспертизы. Полномочия органов самоуправления. Объекты государственной экологической экспертизы уровня субъектов РФ. Основания и случаи проведения ЭЭ. Определение условий проведения ЭЭ. Процедура Государственной экологической экспертизы. Организация проведения государственной экологической экспертизы. Порядок работы экспертной комиссии. Оформление заключения государственной экологической экспертизы. Типовые формы документов. Общественная экологическая экспертиза. Объекты общественной экологической экспертизы. Порядок проведения общественной экологической экспертизы. Заключение общественной экологической экспертизы.	Устный опрос
3	Экологическая сертификация: принципы, цели, основные понятия	Экологическая сертификация соответствия: понятие, система и объекты. Параметры сертификации, документация. Разделение компетенции государственных органов. Уполномоченные органы по сертификации. Стандартизация в области охраны окружающей среды и использование природных ресурсов. Международный стандарт ИСО 14000. Аттестация и аккредитация лабораторий.	Устный опрос

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Наименование практических работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Нормативно-правовое обеспечение экологической экспертизы	«Международные конвенции и соглашения в области охраны окружающей среды» «Система экологического законодательства на федеральном и региональном уровнях.»	Проверка письменных разработок, оценивание участия в дискуссии.
2	Порядок организации и проведения	«Анализ ФЗ «Об экологической экспертизе» «Сравнительный анализ государственной и общественной экологической экспертизы.»	Проверка письменных разработок,

	(процедура) государственной и общественной экологической экспертизы.	«Государственный экологический контроль за исполнением требований заключения ГЭЭ»	оценивание участия в дискуссии.
3	Экологическая сертификация: принципы, цели, основные понятия	Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией. Сертифицируемые требования по ISO 14001. Правила проведения госрегистрации систем сертификации и знаков соответствия. Стандарты в области экологического менеджмента ИСО серии 14000.	Проверка письменных разработок, оценивание участия в дискуссии.

2.3.3 Лабораторные занятия

(учебным планом лабораторные занятия не предусмотрены)

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

(Курсовые работы – не предусмотрены)

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методическими ресурсами осуществляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Нормативно-правовое обеспечение экологической экспертизы	1. Экологическая экспертиза : учебное пособие для студентов вузов / под ред. В. М. Питулько. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - 523 с. - (Высшее профессиональное образование, Естественные науки). - Библиогр.: с. 512-516. - ISBN 9785769555244. 2. Экономические основы экологии. 3-е изд. / В.В. Глухов, Т.П. Некрасова. – СПб.: Питер, 2003. – 384с.: - (Серия «Учебник для вузов»). 3. ФЗ №174 от 23.11.1995 «Об экологической экспертизе» 4. Методические рекомендации к организации аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов: методические указания / сост. Т.П. Стороженко, Т.Б. Починков, А.В. Беспалов, Н.В. Лоза. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2018. 89 с.
2	Порядок организации и проведения (процедура) государственной и общественной экологической экспертизы.	
3	Экологическая сертификация: принципы, цели, основные понятия	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

3. Образовательные технологии.

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: аудиторная работа в виде традиционных форм: лекции и расчетные задания; самостоятельная работа студентов, групповые дискуссии. Некоторые разделы теоретического курса рассматриваются с использованием опережающей самостоятельной работы: студенты получают задание на изучение нового материала до его изложения на лекции. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализуются индивидуальные образовательные технологии, которые позволяют полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, вносить вовремя необходимые коррекции как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя.

При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы студентов:

- работа с конспектом лекции;
- поиск информации в сети Интернет и литературе;
- подготовка доклада с компьютерной презентацией;
- подготовка к сдаче зачета.

Подготовка устного доклада с компьютерной презентацией

Устный доклад – работа, содержащая краткое изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе нескольких первоисточников, выполняемая студентом. Доклад должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу.

Структура доклада в печатном виде:

1. Титульный лист.
2. Оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) сообщения и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение.
4. Основная часть доклада предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники.
5. Заключение содержит главные выводы и итоги по теме доклада
6. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Библиография (список литературы). Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Введение - начальная часть текста. Во введении аргументируется актуальность исследования, выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования.

Введение может содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования.

Основная часть доклада раскрывает содержание темы. В ней обосновываются основные тезисы доклада, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса. Аргументируя собственную позицию, желательно анализировать и оценивать позиции различных исследователей. Такая установка позволит избежать некритического заимствования материала - компиляции.

В заключении в краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы.

Список использованной литературы. Названия источников в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг и журнальных статей.

Доклад (устное сообщение) представляет собой краткое (5-7 мин) изложение сути выполненной работы, сопровождающееся компьютерной презентацией. Последняя должна включать не более 12-15 слайдов.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

4.1.1 Примерные темы рефератов, докладов, эссе

1. Развитие экологической экспертизы и ОВОС в России
2. Развитие экологической экспертизы и ОВОС в странах ЕС
3. Экологическая экспертиза: типы и виды
4. Экологическая экспертиза и ОВОС. Общие и различия
5. Нормативно-правовая база государственной экологической экспертизы
6. Процедура и регламент государственной экологической экспертизы
7. Экологическая экспертиза и экологическое проектирование
8. Общественная экологическая экспертиза
9. Зарубежный опыт экологической экспертизы
10. Экологическое обоснование предынвестиционной и инвестиционной деятельности
11. Последовательность принятия решений по проектам и государственным экологическим экспертизам
12. Стратегическая экологическая оценка
13. Особенности государственной экологической экспертизы горнодобывающих и горно-перерабатывающих предприятий
14. Особенности государственной экологической экспертизы предприятий теплоэнергетики, черной и цветной металлургии
15. Принципы создания экспертно-информационных систем для целей ОВОС
16. Методы оценки интенсивности техногенных нагрузок на окружающую среду (метод экспертных оценок, метод списка, метод матрицы, метод многомерной статистики)
17. Методы оценки интенсивности техногенных нагрузок на окружающую среду (картографические методы, совмещенный анализ карт, метод Бателе, имитационные модели)
18. Нормирование в области охраны окружающей среды
19. Сфера применения процедуры ОВОС
20. Сфера применения процедуры государственной экологической экспертизы
21. Опыт зарубежных стран в экологической оценке проектов.

22. Требования Европейского банка реконструкции и развития на этапе определения характера деятельности проектируемого объекта, о необходимости проведения анализа экономического воздействия, по экологической проверке проекта.
23. Методологические особенности ОВОС в странах Европейского сообщества (ЕС).

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Вопросы для подготовки к зачету

1. Законодательство в области охраны окружающей среды, природопользования и экологической безопасности
2. Основные положения ФЗ «Об охране окружающей среды»
3. Основные положения ФЗ «Об экологические экспертизы»
4. Система подзаконных актов в области подзаконных актов в области природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
5. Общие требования к экологической оценке проекта
6. Обоснование экологических ограничений и предпроектной и проектной документации
7. Международные и российские требования к критериальной базе оценок воздействия
8. Обобщенные критерии экологической безопасности
9. Интегральные показатели техногенных воздействий
10. Определение и основные положения экологической экспертизы
11. Принципы экологической экспертизы
12. Объекты экологической экспертизы
13. Представление и рассмотрение документации при государственной экологической экспертизе
14. Проведение государственной экологической экспертизы
15. Утверждение заключения государственной экологической экспертизы
16. Особенности организации проведения повторной государственной экологической экспертизы
17. Права и обязанности заказчика документации, представляемой на экологическую экспертизу
18. Финансирование государственной и общественной экологической экспертизы
19. Послепроектная экологическая оценка. Планы экологического менеджмента.
20. Послепроектный анализ в национальных и международных системах экологической оценки
21. Права и обязанности государственных инспекторов в области охраны окружающей среды
22. Санкции за нарушение требований заключения государственной экологической экспертизы
23. Система экологического менеджмента проектов
24. Государственная служба наблюдения за состоянием окружающей природной среды
25. Экологическая сертификация: определение, основные положения
26. Преимущества от внедрения систем экологического менеджмента
27. Стандарты управления окружающей средой серии ISO 14000.
28. Стандарт ISO 14001:2004. Требования к системе управления охраной окружающей среды, особенности формулирования требований.
29. Политика в области охраны окружающей среды.
30. Аспекты и воздействия охраны окружающей среды, требования к идентификации и оценке существенных экологических аспектов.
31. Структура и ответственность и полномочия при внедрении и функционировании системы экологического менеджмента.

32. Мониторинг в системе экологического менеджмента. Требования к системе мониторинга.
33. Планирование аудита, критерии аудита, свидетельства аудита

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Критерии оценки: «зачтено» выставляется, если студент, как минимум, демонстрирует следующие знания, умения и навыки:

знает правовые и нормативные документы, определяющие нормативно-правовую базу организации и проведения государственной экологической экспертизы, принципы проведения экологической экспертизы и процедуры ОВОС, цели и принципы, порядок проведения экологической сертификации;

умеет использовать знания нормативно-правовых норм при оценке последствий хозяйственной деятельности, разработать проектную документацию и получить необходимые материалы для экологического обоснования проектов на различных этапах;

владеет методами эколого-правовой оценки последствий антропогенной деятельности; принципами обеспечения экологической безопасности.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Экологическая экспертиза: учебное пособие для студентов вузов / под ред. В. М. Питулько. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - 523 с. - (Высшее профессиональное образование, Естественные науки). - Библиогр.: с. 512-516.

2. Кукин, П. П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности [Электронный ресурс] : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 453 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02320-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F82888EA-47E3-4D8F-87A0-3E3D42429185.

5.2 Дополнительная литература:

1. Экономические основы экологии. 3-е изд. / В.В. Глухов, Т.П. Некрасова. — СПб.: Питер, 2003. — 384с.: - (Серия «Учебник для вузов»).
2. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общ. ред. П. Г. Белова. - М. : Юрайт, 2018. - 366 с.
3. Дмитренко, В.П. Управление экологической безопасностью в техносфере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 428 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72578>.

5.3. Периодические издания:

РИА «Стандарты и качество»

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

www.ecoline.ru – Эколайн: справочно-информационная служба

www.ecoportal.ru - Всероссийский экологический портал (экологические новости, экологический словарь, законы и документы, база данных по химическим эффектам в химических патентах, статьи, книги, рефераты и др.)

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Сопровождение самостоятельной работы студентов может быть организовано в следующих формах:

- составлением индивидуальных планов самостоятельной работы каждого из студентов с указанием темы и видов занятий, форм и сроков представления результатов;
- проведением консультаций (индивидуальных или групповых), в том числе с применением дистанционной среды обучения.

Критерий оценки эффективности самостоятельной работы студентов формируется в ходе промежуточного контроля процесса выполнения заданий и осуществляется на основе различных способов взаимодействия в открытой информационной среде. В соответствии с этим при проведении оперативного контроля могут использоваться контрольные вопросы как к выполняемым работам лабораторного практикума, так и к соответствующим разделам дисциплины.

Контроль осуществляется посредством выполнения письменных контрольных работ.

По итогам выполнения каждой практической работы студент составляет отчет, опираясь на который должен в беседе с преподавателем продемонстрировать знание теоретического и экспериментального материала, относящегося к работе. Проверка знаний

студента основана на контрольных вопросах, приведенных в описании работы и дополнительных вопросах, касающихся соответствующих разделов основной дисциплины.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

- Консультирование посредством электронной почты;
- Использование электронных презентаций при проведении практических занятий;
- Самостоятельный поиск обучающимися информации в электронных системах и сети Интернет;

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

Microsoft Office Professional Plus

Microsoft Windows

8.3 Перечень необходимых информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом учебной мебели, доской-экраном универсальной, доской меловой, подвесным проектором (ауд. 416с, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149).
2	Практические (семинарские) занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная комплектом учебной мебели, доской-экраном универсальной, переносным проектором (ауд. 332с, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
3	Групповые (индивидуальные) консультации	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная комплектом учебной мебели, доской-экраном универсальной, доской меловой, подвесным проектором (ауд. 416с, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная комплектом учебной мебели, доской-экраном универсальной, переносным проектором (ауд. 332с, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149)
4	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом учебной мебели, доской-экраном универсальной, доской меловой, подвесным проектором (ауд. 416с, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149). Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом учебной мебели, доской-экраном универсальной, переносным проектором (ауд. 332с, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149)
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы студентов, оснащенное комплектом учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. (ауд. 401с, 431с, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149)