

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

Г.А. Хагуров

подпись

« 27 » _____ мая 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.В.11 ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки /специальность - 20.03.01 Техносферная
безопасность

Направленность (профиль) / специализация - Промышленная безопасность и
охрана труда

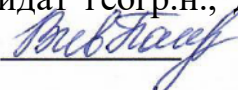
Форма обучения - очная

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Краснодар 2022

Рабочая программа дисциплины «Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки специальности 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)

Программу составила:

Анна Викторовна Вивчарь-Панюшкина, кандидат геогр.н., доцент кафедры общей, неорганической химии и ИВТ в химии 

Рабочая программа дисциплины «Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности» утверждена на заседании кафедры общей, неорганической химии и ИВТ в химии
протокол № 9 «21» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой общей, неорганической химии и ИВТ в химии канд.х.н., доцент Волынкин В.А. 

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий

протокол № 7 «25» апреля 2022г.

Председатель УМК факультета к.х.н., доцент Беспалов А.В. 

Рецензенты:

Боковикова Т.Н., доктор химических наук,
профессор ФГБОУ ВО «КубГТУ»

Болотин С.Н., заведующий кафедрой геоэкологии Кубанского государственного университета, кандидат хим. наук, доцент

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Основными целями освоения дисциплины "Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности" является формирование компетенций об основах экологической безопасности в деятельности предприятий, о ведении установленной документации и отчетной документации по вопросам природопользования и об охране окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности.

1.2 Задачи дисциплины

Основными обобщенными задачами дисциплины являются:

- **приобретение** знаний о современных методах оценки воздействия различных видов производств и снижения нагрузки на природную среду для повышения качества среды обитания
- **овладение** навыками разработки и внедрения систем управления в сфере охраны окружающей среды на производстве в соответствии с требованиями международных стандартов
- **формирование**
 - представления о современных методах и механизмах управления охраной окружающей среды на основе разработанной и утвержденной документации по нормированию и лимитам качества окружающей среды;
 - разрабатывание природоохранных мероприятий для снижения негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина "Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности" относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации (экзамен).

Данный курс опирается на знания, полученные при изучении дисциплин: «Основы неорганической химии», «Основы органической химии», «Физика», «Экологический мониторинг», «Основы обращения с опасными отходами», «Теоретические основы экозащитных процессов».

Знания, приобретенные при освоении курса, могут быть использованы при решении различных задач по дисциплинам «Производственная безопасность», «Управление техносферной безопасностью», при прохождении практик, выполнении выпускной квалификационной работы, а также непосредственного применения в процессе жизнедеятельности и профессиональной сфере.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5 - Способен выявлять факторы и определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий, подготавливать отчетную и разрешительную документации в области природоохранной деятельности	
ИПК–5.1 Выявляет факторы и определяет нормативные уровни допустимых негативных воздействий производственной деятельности организации на окружающую среду	Знает законодательную базу нормативных уровней допустимых негативных воздействий производственной деятельности организации в сфере обращения с опасными отходами на окружающую среду
	Умеет осуществлять процедуры как простые, так и сложные расчета класса опасности, нормативов образования и лимитов на размещение опасных отходов, работая как самостоятельно, так и в составе группы
	Владеет навыками выполнения базовых процедур по определению класса опасности, расчета нормативов образования и лимитов на размещение опасных отходов
ИПК–5.2 Подготавливает отчетную и разрешительную документации в области природоохранной деятельности	Знает законодательную и нормативную базу, перечни и сроки подготовки и сдачи отчетной и разрешительной документации в сфере обращения с опасными отходами
	Умеет осуществлять процедуру подготовки форм отчетной и разрешительной документации в сфере обращения с опасными отходами
	Владеет навыками анализа и прогнозирования фактического и нормативного количества опасных отходов для отчетной и разрешительной документации в сфере обращения с опасными отходами

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения		
		очная		
		6 семестр (часы)		
Контактная работа, в том числе:	72,3	72,3		
Аудиторные занятия (всего):	68	68		
занятия лекционного типа	34	34		

лабораторные занятия	-	-		
практические занятия	34	34		
семинарские занятия	-	-		
Иная контактная работа:	4,3	4,3		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4		
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3		
Самостоятельная работа, в том числе:	45	45		
Реферат или эссе (подготовка)	10	10		
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям (выполнение ситуационных задач, презентаций, докладов) и т.д.)	25	25		
Подготовка к текущему контролю	10	10		
Контроль:				
Подготовка к экзамену	26,7	26,7		
Общая трудоемкость	час.	144	144	
	в том числе контактная работа	72,3	72,3	
	зач. ед	4	4	

2.2 Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре на 3 курсе (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общие сведения об охране окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности. Основные принципы охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности	8	2,5	2,5	-	3
2.	Организация охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности. Система управления охраной окружающей среды предприятия (СУОС). Экологический паспорт предприятия.	15	4,5	4,5	-	6

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
3.	Отдел по охране окружающей среды на предприятии. Функции и задачи отдела ООС. Обязанности инженера по охране окружающей среды на предприятии. Природоохранная документация на предприятии. Раздел «Охрана окружающей среды». Журналы по охране ОС	15	4,5	4,5	-	6
4.	Охрана атмосферного воздуха. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Документация предприятия по охране атмосферного воздуха. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	15	4,5	4,5	-	6
5.	Система документации по вопросам охраны окружающей среды. Государственная статистическая отчетность по вопросам охраны окружающей среды.	15	4,5	4,5	-	6
6.	Организация и проведение производственного экологического контроля на предприятии. Рабочая документация производственного экологического контроля. Порядок осуществления аналитического контроля на предприятии.	15	4,5	4,5	-	6
7.	Права и обязанности водопользователей. Учет источников воздействия и отчетность в области охраны водных объектов. Охрана поверхностных вод от загрязнения. Нормирование сбросов. Производственный экологический контроль за состоянием водных объектов.	15	4,5	4,5	-	6
8.	Лицензирование деятельности по обращению с отходами. Порядок лицензирования и лицензионные требования. Учет образования отходов, получение разрешений на право работы с отходами и установленных лимитов.	15	4,5	4,5	-	6
	<i>Итого по разделам дисциплины:</i>	113	34	34	-	45
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	10				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия /семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Общие сведения об охране окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности. Основные принципы охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности	Основные принципы охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности. Требования законодательных актов на федеральном и региональном уровнях. Ведомственные законодательные акты (МПРиЭ, Росприроднадзора, Ростехнадзора, Санэпидемнадзора и других структур) регулирующих и контролирующую деятельность предприятий в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.	Конспект лекций, тест по разделу
2.	Организация охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности. Система управления охраной окружающей среды предприятия (СУОС). Экологический паспорт предприятия	Система нормирования и лицензирования в области охраны окружающей среды и природопользования. ОВОС. Государственная экологическая экспертиза. Требования по разработке и утверждению нормативов. Регламент получения лицензий на виды деятельности в области природопользования и экологической безопасности. Требования к организации, получающей лицензию на вид деятельности опасного производственного объекта (ОПО).	Конспект лекций, тест по разделу

3.	Отдел по охране окружающей среды на предприятии. Функции и задачи отдела ООС. Обязанности инженера по охране окружающей среды на предприятии. Природоохранная документация на предприятии. Раздел «Охрана окружающей среды». Журналы по охране ОС	Функции и задачи отдела ООС. Обязанности инженера по охране окружающей среды на предприятии. Должностная инструкция инженера-эколога на предприятиях (химическая промышленность, горно-добывающая, нефте-перерабатывающая, черная, цветная металлургия и др.).	Конспект лекций, тест по разделу
4.	Охрана атмосферного воздуха. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Документация предприятия по охране атмосферного воздуха. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Документация предприятия по охране атмосферного воздуха. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Охрана атмосферного воздуха. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Документация предприятия по охране атмосферного воздуха. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.	Конспект лекций, тест по разделу
5.	Система документации по вопросам охраны окружающей среды. Государственная статистическая отчетность по вопросам охраны окружающей среды.	Процедура разработки и согласования проектной документации. ПДВ, ПДС, ОБУВ, ПДК, ПНООЛР. Документация предприятия по охране атмосферного воздуха. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Требования инструкции по инвентаризации источников. Организованные и неорганизованные источники выбросов ЗВ. Стационарные и передвижные источники загрязнения ОС.	Конспект лекций, тест по разделу
6.	Организация и проведение производственного экологического контроля на предприятии. Рабочая документация производственного экологического контроля. Порядок осуществления аналитического контроля на предприятии.	Порядок осуществления аналитического контроля на предприятии. Рабочая документация производственного экологического контроля. Порядок осуществления аналитического контроля на предприятии. Внутренний экоаудит, процедура проведения. Отчетность ПЭК. Система природоохранных норм и нормативов	Конспект лекций, тест по разделу

7.	Права и обязанности водопользователей. Учет источников воздействия и отчетность в области охраны водных объектов. Охрана поверхностных вод от загрязнения. Нормирование сбросов. Производственный экологический контроль за состоянием водных объектов.	Охрана поверхностных вод от загрязнения. Нормирование сбросов. Производственный экологический контроль за состоянием водных объектов. Требования к ведению и составлению отчетной формы 2ТП (водхоз).	Конспект лекций, тест по разделу
8.	Лицензирование деятельности по обращению с отходами. Порядок лицензирования и лицензионные требования. Учет образования отходов, получение разрешений на право работы с отходами и установленных лимитов.	Учет образования отходов, получение разрешений на право работы с отходами и установленных лимитов. Составление и утверждение паспорта опасного отхода. ФЗ № 89 «Об отходах производства и потребления». Производственный экологический контроль за обращением с отходами производства и потребления. Требования к обустройству полигонов. Безотходное производство, малоотходное производство. Вторичное использование отходов. Требования к ведению и составлению отчетной формы 2ТП (отходы).	Конспект лекций, тест по разделу

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические занятия)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика практических занятий	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Организация охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности. Система управления охраной окружающей среды предприятия (СУОС). Экологический паспорт предприятия	Требования охраны окружающей среды при проектировании, строительстве и эксплуатации промышленных объектов. ОВОС. Государственная экологическая экспертиза.	Дискуссии, Реферат, доклад, презентации
2.	Отдел по охране окружающей среды на предприятии. Функции и задачи отдела ООС. Обязанности инженера по охране окружающей среды на предприятии.	Природоохранная документация на предприятии. Раздел «Охрана окружающей среды». Журналы по охране ОС на предприятии. ПОД-1, ПОД-2, ПОД-3. Отчеты предприятий по форме 1-ЛС (лицензионное соглашение)	Дискуссии, Реферат, доклад, презентации

	Природоохранная документация на предприятии. Раздел «Охрана окружающей среды». Журналы по охране ОС		
3.	Охрана атмосферного воздуха. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Документация предприятия по охране атмосферного воздуха. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Документы по организации экологической службы на предприятии. Разрешительная документация на предприятии. Лицензии. Разрешения.	Дискуссии, Реферат, доклад, презентации
4.	Система документации по вопросам охраны окружающей среды. Государственная статистическая отчетность по вопросам охраны окружающей среды.	Нормирование и лимитирование в области охраны окружающей среды и экологической безопасности. Нормативы качества окружающей среды и нормативы предельно допустимых воздействий на окружающую среду.	Дискуссии, Реферат, доклад, презентации
5.	Организация и проведение производственного экологического контроля на предприятии. Рабочая документация производственного экологического контроля. Порядок осуществления аналитического контроля на предприятии.	Порядок использования водных ресурсов на предприятии. Документация предприятия по охране поверхностных вод от загрязнения. Мероприятия по охране водных объектов от загрязнения. Организационные мероприятия по охране поверхностных вод. Организация водоохраных зон. Мероприятия по охране поверхностных вод от аварийных сбросов. Отчетные формы (2ТП-водхоз)	Дискуссии, Реферат, доклад, презентации
6.	Лицензирование деятельности по обращению с отходами. Порядок лицензирования и лицензионные требования. Учет образования отходов, получение разрешений	ПНООЛР. ФККО. Паспорта на опасные отходы. Классификация отходов. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду. Отчетные формы (2ТП-отходы).	Дискуссии, Реферат, доклад, презентации

	на право работы с отходами и установленных лимитов.		
--	---	--	--

2.3.3 Лабораторные занятия

не предусмотрены учебным планом

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

не предусмотрены учебным планом

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Проработка учебного (теоретического) материала. Подготовка к семинарским (практическим) занятиям. Реферат. Подготовка к текущему контролю	Методические рекомендации к организации аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов: методические указания / сост. Т.П. Стороженко, Т.Б. Починок, А.В. Беспалов, Н.В. Лоза. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2018. 89 с.

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,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические/семинарские занятия, проблемное обучение, модульная технология, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, тем рефератов, доклада-презентации по проблемным вопросам, вопросов для дискуссий, ситуационных заданий и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к зачету.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПК–5.1 Выявляет факторы и определяет нормативные уровни допустимых негативных воздействий производственной деятельности организации на окружающую среду	- знает законодательную базу нормативных уровней допустимых негативных воздействий производственной деятельности организации в сфере обращения с опасными отходами на окружающую среду; - умеет осуществлять процедуры как простые, так и сложные расчета класса опасности, нормативов образования и лимитов на размещение опасных отходов, работая как самостоятельно, так и в составе группы; - владеет навыками выполнения базовых процедур по определению класса опасности, расчета нормативов образования и лимитов на размещение опасных отходов	Дискуссии Реферат/доклад/ презентация	Вопросы на зачёте
2	ИПК-5.2. Подготавливает	- знает законодательную и нормативную базу, перечни	Дискуссии	Вопросы на зачёте

	отчетную и разрешительную документации в области природоохранной деятельности.	и сроки подготовки и сдачи отчетной и разрешительной документации в сфере обращения с опасными отходами; - умеет осуществлять процедуру подготовки форм отчетной и разрешительной документации в сфере обращения с опасными отходами ; - владеет навыками анализа и прогнозирования фактического и нормативного количества опасных отходов для отчетной и разрешительной документации в сфере обращения с опасными отходами	Реферат/доклад/презентации	
--	--	---	----------------------------	--

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные темы Рефератов/докладов/презентаций

1. Экологическая безопасность. Государственное регулирование экологической безопасности.
2. Лицензирование в области экологической безопасности.
3. Охрана труда и промсанитария на предприятии. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах.
4. Эколого-экономический ущерб. Возмещение вреда окружающей среде, причиненного в результате аварии на объектах.
5. Ответственность за нарушение требований законодательства в области экологической безопасности.
6. Общие требования экологической безопасности на предприятии.
7. Экологическое и техническое регулирование хозяйственной деятельности предприятия (на примере любой отрасли).
8. Российское законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды.
9. Система государственного управления в области охраны окружающей среды. Государственный экологический контроль действующих предприятий.
10. Природопользование, охрана окружающей среды и экологическая безопасность на примере хозяйственной деятельности предприятия (на примере любой отрасли- горнодобывающая, перерабатывающая, лесная и др).
11. Документы по организации экологической службы на предприятии. Разрешительная документация на предприятии. Государственная статистическая отчетность по вопросам охраны окружающей среды.

12. Организация и проведение производственного экологического контроля на предприятии.
13. Государственный экологический контроль на предприятии.
14. Нормативы качества окружающей среды и нормативы предельно допустимых воздействий на окружающую среду. Нормирование и лимитирование деятельности предприятий, получение разрешений и лицензий в области охраны окружающей среды.
15. Порядок использования водных ресурсов на предприятии. Права и обязанности водопользователей. Учет источников воздействия и отчетность в области охраны водных объектов. Контроль и надзор за соблюдением водного законодательства.
16. Нормативные и качественные показатели состояния окружающей среды.
17. Воздухоохранная деятельность на предприятии. Учет источников воздействия и отчетность в области охраны атмосферного воздуха.
18. Порядок использования минерально-сырьевых ресурсов. Права и обязанности недропользователей. Контроль и надзор за соблюдением законодательства о недрах.
19. Безопасное обращение с отходами на предприятии. Учет образования отходов, получение разрешений на право работы с отходами и установленных лимитов. Контроль и надзор за соблюдением законодательства по обращению с отходами.
20. Экономические методы регулирования в области охраны окружающей среды. Налоговые льготы и освобождения. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.
21. Экологические риски и экологическое страхование.
22. Экологический ущерб и порядок возмещения ущерба.
23. Экологический аудит. Роль и значение эко-аудита в хозяйственной деятельности предприятий.
24. Общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих и могущих оказать негативное воздействие на окружающую среду.
25. Роль и значение государственной экологической экспертизы. Процедура проведения ГГЭ.
26. ОВОС. Процедура проведения оценки воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду.
27. Цели и задачи экологического менеджмента на предприятии. Система управления охраной окружающей среды в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14001-14004
28. Сертификация предприятий на соответствие международным стандартам ISO 9000 и ISO 14000
29. Критерии экологичности производства и методы его определения: балансовый, нормативный, экспертный, инструментальный, расчетный.
30. Хозяйственная деятельность предприятий и роль природоохранных мероприятий.
31. Методы оценки экологической безопасности технологий.

32. Меры по предотвращению загрязнений атмосферного воздуха.
33. Методы оценки экологической безопасности технологий (метод материальных балансов и технических расчетов; метод технологической альтернативы; методы прогнозирования технологического риска; методы регистрации экологических последствий технологий производства).
34. Природоохранные технологии и научно-технический прогресс.
35. Природоохранные технологии на полигонах ТБО.
36. Разработка, принятие и обеспечение соблюдения экологических нормативов в РФ и внедрение современных технологий .
37. Нормирование, стандартизация, мероприятия по охране ОС – инструменты охраны окружающей среды.
38. Международные стандарты в области ООС. Основные требования. Внедрение ГОСТ Р ИСО 14000 на предприятии.
39. Гигиенические нормативы. Санитарно-эпидемиологические требования к водным ресурсам и использование предприятиями новейших технологий, обеспечивающих их соблюдение.
40. Природоохранные мероприятия , как современная форма взаимодействия общества и природы в деятельности предприятий.
41. Гигиенические нормативы. Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху и использование предприятиями новейших технологий, обеспечивающих их соблюдение .
42. Экологические аспекты освоения природных ресурсов. Нормирование, квотирование и применение безотходных технологий.
43. Требования по обращению с отходами. Современные технологии при обращении с отходами.
44. Управление обращения с отходами на предприятии. ПНООЛР и выбор технологии.
45. Разрешительная документация по экологической безопасности на предприятиях, зарегистрированных в реестре ОПО.

Примерные ситуационные задания/задачи

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен)

Пример билета к экзамену

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Кафедра общей, неорганической химии и ИВТ в химии

Направление 20.03.01 «Техносферная безопасность»

20__-20__ уч. год

Дисциплина «Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1.

1. Оформление разрешительной документации на хозяйственную деятельность предприятия.

2. Государственный экологический контроль на предприятии.

Зав. кафедрой,

(звание, должность, ФИО) _____

Примерные вопросы для подготовки к экзамену

1. Оформление разрешительной документации на хозяйственную деятельность предприятия.
2. Постановка эксплуатируемого объекта на государственный учет. Оформление необходимых документов.
3. Организация экологической службы и производственного контроля на предприятии. Разработка положения об экологической службе предприятия.
4. Обучение в области охраны окружающей среды экологов предприятия, получение документов по аттестации. Правовое регулирование повышения квалификации и допуска к работе в области экологической безопасности.
5. Ведение учета объемов оказываемого на ОС воздействия. Ведение статистической отчетности по установленным формам на предприятии.
6. Представление экологической отчетности. Заполнение и сроки предоставления отчетных форм в области охраны ОС.
7. Расчет и внесение платы за негативное воздействие хозяйственной деятельности предприятия на окружающую природную среду
8. Возмещение вреда, причиненного окружающей среде в результате хозяйственной деятельности предприятия.
9. Гигиенические нормативы. Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху при хозяйственной деятельности предприятия.
10. Требования по обращению с отходами при осуществлении хозяйственной деятельности предприятия. Ведение необходимой документации.
11. Управление обращения с отходами на предприятии. ПНООЛР.
12. Значение ОВОС и экологической экспертизы при принятии решений в осуществлении хозяйственной деятельности.
13. ОВОС (оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду) при выборе способов использования ПР.
14. Разработка проектов ПДВ И ПДС для предприятий.
15. Разработка проектов нормативов образования отходов и лимитов размещения отходов (ПНООЛР)
16. Экологический паспорт предприятия и требования его основных разделов.
17. Разработка проектов по организации СЗЗ и его значение для предприятий.
18. Паспортизация опасных отходов на предприятии. Процедура оформления паспорта на опасные отходы.
19. Документы по организации экологической службы на предприятии. Разрешительная документация на предприятии. Государственная статистическая отчетность по вопросам охраны окружающей среды.
20. Организация и проведение производственного экологического контроля на предприятии.
21. Государственный экологический контроль на предприятии.
22. Нормативы качества окружающей среды и нормативы предельно допустимых воздействий на окружающую среду. Нормирование и лимитирование деятельности предприятий, получение разрешений и лицензий в области охраны окружающей среды.
23. Порядок использования водных ресурсов на предприятии. Права и обязанности водопользователей. Учет источников воздействия и отчетность в области охраны водных объектов. Контроль и надзор за соблюдением водного законодательства.

24. Воздухоохранная деятельность на предприятии. Учет источников воздействия и отчетность в области охраны атмосферного воздуха.
25. Порядок использования минерально-сырьевых ресурсов. Права и обязанности недропользователей. Контроль и надзор за соблюдением законодательства о недрах.
26. Безопасное обращение с отходами на предприятии. Учет образования отходов, получение разрешений на право работы с отходами и установленных лимитов. Контроль и надзор за соблюдением законодательства по обращению с отходами.
27. Экономические методы регулирования в области охраны окружающей среды. Налоговые льготы и освобождения. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.
28. Общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих и могущих оказать негативное воздействие на окружающую среду.
29. Цели и задачи экологического менеджмента на предприятии. Система управления охраной окружающей среды в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14001-14004
30. Сертификация предприятий на соответствие международным стандартам ISO 9000 и ISO 14000
31. Хозяйственная деятельность предприятий и роль природоохранных мероприятий.
32. Нормирование, стандартизация, мероприятия по охране ОС – инструменты охраны окружающей среды в хозяйственной деятельности предприятия.
33. Санитарно-эпидемиологические требования к водным ресурсам и использование предприятиями в производственных процессах. Отчетные формы за использование водных ресурсов (водоотведение и водопотребление).
34. Природоохранные технологии и научно-технический прогресс. Природоохранные технологии на полигонах ТБО.
35. Разработка, принятие и обеспечение соблюдения экологических нормативов в РФ и внедрение современных технологий .
36. Нормирование, стандартизация, мероприятия по охране ОС – инструменты охраны окружающей среды.
37. Международные стандарты в области ООС. Основные требования. Внедрение ГОСТ Р ИСО 14000 на предприятии.
38. Гигиенические нормативы. Санитарно-эпидемиологические требования к водным ресурсам и использование предприятиями новейших технологий, обеспечивающих их соблюдение.
39. Природоохранные мероприятия, как современная форма взаимодействия общества и природы в деятельности предприятий.
40. Гигиенические нормативы. Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху и использование предприятиями новейших технологий, обеспечивающих их соблюдение.

41. Экологические аспекты освоения природных ресурсов. Нормирование, квотирование и применение безотходных технологий.
42. Требования по обращению с отходами. Современные технологии при обращении с отходами.
43. Управление обращения с отходами на предприятии. ПНООЛР и выбор технологии.

Критерии оценивания по экзамену:

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Студент свободно владеет теоретическим материалом (правовые, нормативные, организационные и экономические основы обращения опасными отходами) и способен самостоятельно решить экзаменационную задачу.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Студент хорошо владеет теоретическим материалом, знает правовых, нормативных, организационных и экономических основ обращения опасными отходами, способен справиться с экзаменационными вопросами при незначительной помощи со стороны преподавателя.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Студент знает некоторые правовых, нормативных, организационных и экономических основ обращения опасными отходами, но с трудом справляется с экзаменационными вопросами при существенной помощи со стороны преподавателя.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Студент не способен ответить на экзаменационные вопросы даже с помощью преподавателя и плохо владеет теоретическим материалом (наблюдаются существенные ошибки при обсуждении базовых синтетических методов).

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 экзамене;

– 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.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Экологическое регулирование в Российской Федерации: Учебное пособие / Ховавко И.Ю. - М.:Эк. ф-т МГУ, 2017. - 56 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/967671>

2. Кукин, П. П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : 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. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. Монография. / С.М. Говорушко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с.: 60х90 1/16. - (Научная мысль) <http://znanium.com/catalog/product/517116>

2. Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 429 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08731-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/244C34EC-89A1-4806-B2F0-0B9752A4400C.

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН»
www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Scopus <http://www.scopus.com/>
2. ScienceDirect www.sciencedirect.com
3. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
5. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
6. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ)) <https://rusneb.ru/>
7. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
8. Springer Journals <https://link.springer.com/>
9. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
10. Springer Nature Protocols and Methods
<https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
11. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
12. zbMath <https://zbmath.org/>
13. Nano Database <https://nano.nature.com/>
14. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
15. "Лекториум ТВ" <https://www.lektorium.tv>
16. Университетская информационная система РОССИЯ
<http://uisrussia.msu.ru>
База данных CSD Кембриджского центра кристаллографических данных (CCDC) <https://www.ccdc.cam.ac.uk/structures/>

Информационные справочные системы:

1. Информационно-правовой портал «Гарант» [электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.garant.ru>
2. Справочная правовая система Консультант плюс [электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/online/>
3. Федеральный правовой портал. Юридическая Россия [электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.law.edu.ru>

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>

2. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
4. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
7. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
8. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
9. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
10. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
11. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
12. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>
2. Электронная библиотека трудов ученых КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6>
3. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
4. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://infoneeds.kubsu.ru/>
5. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
6. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
7. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

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

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, включая работу с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами, и семинарских (практических) занятий, предусматривающих дискуссии по теме, решение ситуационных заданий, представление рефератов, а также самостоятельной работы студента

– *Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся;*

Самостоятельная работа студентов – это учебная и научно-исследовательская деятельность, которая осуществляется без непосредственного участия преподавателя хотя и направляется им. Она является завершающим этапом изучения каждого раздела дисциплины,

поскольку знания, подкрепленные самостоятельной деятельностью, являются более прочными. Она проводится для достижения следующих целей:

- формирования умений поиска и использования учебной и научной литературы, а также других источников информации;
- освоения и систематизации теоретических знаний, их углубления и расширения;
- формирования умения применять полученные знания на практике, в том числе в профессиональной деятельности;
- развития познавательных способностей и самостоятельности мышления;
- развития активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- развития научно-исследовательских навыков.

Самостоятельная работа студентов включает следующие основные формы:

- выполнение самостоятельных заданий на семинарских, практических, лабораторных занятиях;
- подготовка к аудиторным занятиям и выполнение заданий различного типа и уровня сложности;
- изучение отдельных вопросов учебной дисциплины, составление конспектов;
- составление таблиц, логических и структурных схем;
- подготовка докладов, сообщений, рефератов, эссе, презентаций;
- выполнение исследовательской работы;
- подготовка к текущему контролю успеваемости (в течение семестра), к промежуточной аттестации (по окончании семестра);
- подготовка к участию в научных и научно-практических конференциях и семинарах.

Обязательным условием организации самостоятельной работы является отчетность студентов перед преподавателем о ее результатах. Контроль за ходом и результатами самостоятельной работы проводится преподавателем, в том числе при проведении аудиторных занятий. Результаты работы оцениваются в ходе текущего контроля и учитываются при проведении промежуточной аттестации студентов (зачета) по дисциплине.

– Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

Лекция – форма организации учебного процесса, направленная на формирование ориентировочной основы для последующего усвоения учащимися учебного материала. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у обучающихся ориентиры для самостоятельной работы над курсом. Деятельность студентов: посещение лекций, желательна предварительная подготовка к лекции по учебной литературе, активная работа на лекции: внимательно слушать, осмысливать, перерабатывать материал, кратко записывать (конспектировать), быть готовыми отвечать на вопросы лектора, участвовать в дискуссии, задавать вопросы, если они возникают по ходу лекции, высказывать свою точку зрения.

– *Методические рекомендации по подготовке к семинарским (практическим) занятиям.*

Семинар – это форма организации учебного процесса, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения.

При подготовке к семинару необходимо в первую очередь изучить материал темы по конспектам лекций и учебной литературе. При этом целесообразно вначале прочитать всю тему, стараясь понять общую структуру объектов изучения, затем перейти к подробному изучению отдельных элементов темы. При подробном изучении необходимо сразу отмечать то, что осталось непонятным, для последующего поиска ответов на возникшие вопросы. Поиск может осуществляться в научной литературе или Интернете. При невозможности найти ответ целесообразно предложить вопрос для обсуждения на семинаре или получить консультацию преподавателя.

После этого рекомендуется перейти к выполнению письменных заданий по теме (графических схем, рефератов, сообщений и др.). Подготовку к семинару лучше начинать не накануне его проведения, а за 2–3 дня, чтобы можно было рационально распределить время для выполнения различных видов работы.

– *Методические рекомендации по подготовке рефератов*

Рефераты оформляются в виде рукописи, излагающей постановку проблемы, содержание исследования и его основные результаты. Текст реферата должен демонстрировать: знакомство автора с основной литературой по теме реферата; умение выделить проблему и определить методы её решения; умение последовательно изложить существо рассматриваемых вопросов; владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины; языковую грамотность и владение научным стилем письменной речи.

Реферат должен включать титульный лист, оглавление, введение, главы, заключение, список использованной литературы. Титульный лист реферата должен содержать полное наименование учебного заведения, предмета и темы, факультет, группу и направление подготовки студента, его фамилию и инициалы, фамилию и инициалы преподавателя, год. Печать производится на стандартных листах 14 шрифтом Times New Roman с выравниванием по ширине и одинарным интервалом; при невозможности печатного оформления допускается разборчивое рукописное оформление текста реферата и других работ.

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.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (ауд. 425С)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: доска учебная, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ПЭВМ для преподавателя	Microsoft Windows Microsoft Office Professional Plus
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитория 234С)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: доска учебная, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ПЭВМ для преподавателя	Microsoft Windows Microsoft Office Professional Plus

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к	Microsoft Windows Microsoft Office Professional Plus

	сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (аудитория 431С)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows Microsoft Office Professional Plus

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1	Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом учебной мебели, меловой доской и переносным мультимедийным оборудованием (аудитория 425С)
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная комплектом учебной мебели, меловой доской, интерактивной доской и проектором (аудитория 234С)
3	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета (аудитория 431С)
4	Групповые (индивидуальные)	аудитория 136

	консультации, текущий контроль, промежуточная аттестация	
--	--	--