

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.16.01 «НОРМАТИВНЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**
название дисциплины

**20.03.01 Техносферная безопасность
профиль «Безопасность технологических процессов и производств»**
направление (специальность), профиль (специализация)

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Нормативные и качественные показатели состояния окружающей среды» является: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, в соответствии с общими для мирового сообщества экологическими принципами и нормами с учётом российских законов и стандартов в области экологического нормирования и оценки воздействия на окружающую среду; дать знания студентам по определению качественных и количественных показателей антропогенного воздействия действующих предприятий на окружающую среду, а также показателей допустимого воздействия в соответствии с требованиями нормативных документов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Наименование дисциплины	Цикл (раздел) ОПОП
Нормативные и качественные показатели состояния окружающей среды	Б1.В.ДВ.16.01 Вариативная часть
Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП	
Наименование предшествующих дисциплин, на которых базируется данная дисциплина	Ноксология, Безопасность жизнедеятельности, Защита окружающей среды, Промышленная экология, Технология и оборудование отрасли
Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности обучающегося:	
Знать	фундаментальные понятия экологии; основные экологические законы пределы совместимости человеческой цивилизации с законами биосферы; механизмы поддержания гомеостаза в экосистемах; современные глобальные и локальные экологические проблемы; источники загрязнения окружающей среды; механизмы воздействия загрязняющих веществ, неблагоприятных механических, химических и физических факторов на экосистемы, популяции и человека; пути решения экологических проблем; методы мониторинга среды обитания; методы экологической оценки экологического состояния региона; средства и методы управления в сфере обеспечения экологической безопасности; основные направления международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.
Уметь	использовать фундаментальные и прикладные понятия экологии для прогнозирования динамики состояния окружающей среды на глобальном и региональном уровнях; выявлять глобальные и локальные экологические проблемы на основе данных мониторинга состояния окружающей среды; прогнозировать экологическую ситуацию в регионе на основе анализа совокупности природных и техногенных условий; использовать информационные технологии для мониторинга, прогнозирования и оценки экологического состояния региона.
Быть готовым	применять методы, средства и принципы защиты окружающей природной среды.
Теоретические дисциплины и практики, в которых используется материал данной дисциплины	Управление техносферной безопасностью, Производственная безопасность

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

№ компетенции	Содержание компетенции
ОК-2	владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)
ОК-3	владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)
ОК-10	способностью к познавательной деятельности
ОК-11	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
ОПК-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
ОПК-4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ПК-5	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе
ПК-11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов
ПК-18	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации
ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- источники загрязнения окружающей среды и их нормативы и качественные показатели;
- механизмы воздействия загрязняющих веществ, неблагоприятных механических, химических и физических факторов на экосистемы, популяции и человека;
- методы экологической оценки экологического состояния региона;
- средства и методы управления в сфере обеспечения экологической безопасности;
- постановления Правительства РФ, ведомственные нормативные документы, СНиПы, СП и ГОСТы, регламентирующие поступление загрязняющих веществ в окружающую среду;
- порядок нормирования и контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду;
- основные понятия, методы, принципы нормативно-правовой базы экологического нормирования;
- нормативы качества окружающей среды;
- нормативы допустимого воздействия на окружающую среду;
- санитарно-гигиенические нормативы;
- основные законы и закономерности природопользования;
- способы и средства предотвращения поступления загрязняющих веществ в природную среду;

- способы и средства восстановления качества основных компонентов природной среды.
- как влияет предприятие на качество окружающей среды и какое влияние оказывает качество окружающей среды на функционирование предприятия;
- современные нормативные требования по охране окружающей среды от негативного воздействия действующего предприятия.

уметь:

- рассчитывать: предельно допустимые сбросы и выбросы загрязняющих веществ, нормативы образования отходов производства и потребления, нормативы допустимых физических воздействий и предельного изъятия компонентов природной среды;
- определять размеры санитарно-защитных зон;
- анализировать и оценивать сведения о химическом составе атмосферного воздуха, воды и почвы;
- анализировать технологические схемы предприятий для выделения источников поступления загрязняющих веществ в окружающую среду;
- представлять экологические нормативы, как количественный предел допустимого изменения качества основных компонентов природной среды;
- понимать принципы и системы оценок при нормировании воздействий на природную среду;
- планировать природоохранные мероприятия для достижения установленных нормативов качества окружающей среды.

владеть:

- методами и средствами идентификации, мониторинга, прогнозирования и оценки качества окружающей среды и динамики здоровья населения;
- современными методами исследований и программным обеспечением необходимым для осуществления научных исследований по вопросам экологической безопасности;
- методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды;
- методами и средствами очистки основных компонентов окружающей среды от загрязняющих веществ;
- методами расчета санитарно-защитных зон предприятий;
- приемами выбора природоохранных технологий природопользования;
- методами контроля за выполнением установленных нормативов качества природной среды;
- технологиями коммуникации, современной научной терминологией по экологической безопасности в объеме позволяющей осуществлять взаимосвязи в органах Минприроды, МЧС, учреждениями здравоохранения, образования.

4. Структура дисциплины «Нормативные и качественные показатели состояния окружающей среды»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
1	Основы экологического нормирования	8	1 л	0 п.з.	10 с.р.	тестирование
2	Механизмы экологического нормирования	8	1 л	0 п.з.	10 с.р.	контрольная работа

3	Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий	8	1 л	1 п.з.	10 с.р.	устный опрос, дискуссия, презентации
4	Санитарно-гигиенические нормативы	8	1 л	1 п.з.	10 с.р.	самостоятельная работа по вопросам
5	Производственно-хозяйственные нормативы	8	0 л	1 п.з.	10 с.р.	тестирование
6	Снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	8	0 л.	1 п.з.	10 с.р.	контрольная работа
Итого:		8	4 л	4 п.з.	60 с.р.	зачет

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Голубева Р.М., Раткевич Е.Ю. Основы экологии / Р.М. Голубева, Е.Ю. Раткевич. – М.: Экомир, 2014. – 265 с.
2. Двойнова Н.Ф., Абрамова С.В., Кривуца З.Ф. Системы защиты среды обитания. Допущено Учебно-методическим Советом 050100 Естественнонаучное образование в качестве учебного пособия по направлению Естественнонаучное образование профиль «Безопасность жизнедеятельности». – Южно-Сахалинск: изд-во СахГУ, 2009. – 136 с.
3. Макаренко В.К. Основы экологии и экозащитных технологий: учебное пособие / В.К. Макаренко. – Новосибирск: НГТУ, 2015. – 351 с.

б) дополнительная литература:

1. Дьяченко Г.И. Мониторинг окружающей среды / Г.И. Дьяченко. – Новосибирск: НГТУ, 2015. – 241 с.
2. Новиков Ю.В. Окружающая среда и человек: учеб. пособие для вузов / Ю.В. Новиков. – М.: Агентство ФАИР, 1998. – 193 с.
3. Степановских А.С. Охрана окружающей среды: учебник для вузов / Под ред. А.С. Степановских. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2007. – 359 с.
4. Буймова С.А. Лабораторный практикум «Промышленная экология» [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Буймова, Ю.В. Царев, Н.А. Кобелева. – Электрон. дан. – Иваново: ИГХТУ, 2011. – 80 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4484>.
5. Гарин В.М. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.М. Гарин, И.А. Кленова, В.И. Колесников. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2005. – 328 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/35770>.
6. Общая и прикладная экология [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 654 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Windows 10 Pro
2. WinRAR
3. Microsoft Office Professional Plus 2013
4. Microsoft Office Professional Plus 2016
5. Microsoft Visio Professional 2016
6. Visual Studio Professional 2015
7. Adobe Acrobat Pro DC
8. ABBYY FineReader 12
9. ABBYY PDF Transformer+
10. ABBYY FlexiCapture 11
11. Программное обеспечение «interTESS»

12. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
13. ПО Kaspersky Endpoint Security
14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
15. «Антиплагиат- интернет»

Автор _____ / _____ Н.Ф. Двойнова ____/
(подпись) (расшифровка подписи)

Рецензент _____ / _____ С.В. Абрамова ____/
(подпись) (расшифровка подписи)

Рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности от 05 сентября 2018 г., протокол № 1.

Утверждена на совете Института естественных наук и техносферной безопасности от 18 октября 2018 г. протокол № 1.