

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра Техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Калугин А.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.04.1.Экологическое нормирование

на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 20.03.01 – Техносферная безопасность

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Безопасность технологических процессов и производств (для набора 2020)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

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

Задачи изучения дисциплины:

изучение методов и приемов нормирования, снижения и контроля поступления загрязняющих веществ в природную среду; - развитие способностей к восприятию, обобщению и анализу информации; постановке цели и поиску путей ее достижения; - формирование у студента мотивации к выполнению профессиональных обязанностей, понимания значимости своей будущей профессии; - подготовка бакалавров к научно-исследовательской, проектно- производственной и контрольно-ревизионной деятельности

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Учебная дисциплина "Экологическое нормирование" является дисциплиной по выбору.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	7 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18
лабораторные (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	10 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	16	16
лекционные (ЛК)	6	6
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	10	10
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	92	92
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-9	способность принимать решения в пределах своих полномочий
ОПК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности
ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения

Знать	Пороговый: Имеет общие знания в области смысловой оценки объектов культуры, производства, рациональности потребления ценностей
	Стандартный: Понимает необходимость совершенствования ценностно-смыслового подхода к вопросам материально-технического обеспечения
	Эталонный: Имеет знания требований законодательства в вопросах МТО мероприятий и действий сил ГО и РСЧС
Уметь	Пороговый: Совершенствовать мастерство в подготовке предложений для принятия решений руководителями
	Стандартный: готовить информацию для принятия управленческих решений в области МТО
	Эталонный: готовить обоснованные предложения для принятия решений на ведение АСДНР в ЧС
Владеть	Пороговый: методами подготовки и принятия решения по МТО мероприятий и действий сил ГО и РСЧС
	Стандартный: способами оценки обстановки для принятия решений в области МТО мероприятий и действий сил ГО и РСЧС.
	Эталонный: компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления).

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Основы экологического нормирования	12	2	2	2	6
2	1	Механизмы экологического нормирования. Стандартизация	12	2	2	2	6
3	1	Механизмы экологического нормирования. Сертификация	12	2	2	2	6
4	1	Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий	12	2	2	2	6
5	1	Санитарно-гигиенические нормативы	12	2	2	2	6
6	1	Производственно-хозяйственные нормативы	12	2	2	2	6
7	1	Снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	12	2	2	2	6
8	1	Лицензирование деятельности в области охраны окружающей среды	12	2	2	2	6
9	1	Общие требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятия	12	2	2	2	6
Итого			108	18	18	18	54

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Основы экологического нормирования	12	2			10
2	1	Механизмы экологического нормирования. Стандартизация	12		2		10
3	1	Механизмы экологического нормирования. Сертификация	12	2			10
4	1	Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий	12		2		10
5	1	Санитарно-гигиенические нормативы	12		2		10
6	1	Производственно-хозяйственные нормативы	12		2		10
7	1	Снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	12		2		10
8	1	Лицензирование деятельности в области охраны окружающей среды	12	2			10

9	1	Общие требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятия	12				12
Итого			108	6	10	0	92

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Основы экологического нормирования
2	1	Механизмы экологического нормирования. Стандартизация
3	1	Механизмы экологического нормирования. Сертификация
4	1	Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий
5	1	Санитарно-гигиенические нормативы
6	1	Производственно-хозяйственные нормативы
7	1	Снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
8	1	Лицензирование деятельности в области охраны окружающей среды
9	1	Общие требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Основы экологического нормирования

3	1	Механизмы экологического нормирования. Сертификация
8	1	Лицензирование деятельности в области охраны окружающей среды

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Нормирование. История вопроса. Связь со смежными дисциплинами. 2. Экологические стандарты, нормы и правила. 3. Виды нормирования
2	1	Стандартизация (ГОСТ, СанПиН, СНиП, ГН)
3	1	Сертификация (обязательная и добровольная). Сроки действия сертификатов. Объекты, подлежащие сертификации
4	1	Нормативы качества, уровни и определения санитарных и защитных зон. 2. Водоохранная зона объекта и зона санитарной охраны предприятия. 3. Санитарно-эпидемиологическая надежность в пределах СЗЗ. Пояса режима. 4. Расчет санитарно-защитной зоны для предприятия
5	1	Нормативы качества воздуха. Предельно- допустимая концентрация вредного вещества (ПДК). Комплексные оценки загрязнения воздушной среды – индекс загрязнения атмосферы (ИЗА). 2. Нормативы качества воды. Виды водопользования. Индекс загрязнения воды (ИЗВ). Классы качества вод. 3. Нормативы качества почв. Показатели оценки санитарного состояния почв населенных мест. ПДК почвы – комплексный показатель. Суммарный показатель загрязнения почв

6	1	Нормативы выбросов. Предельно допустимый выброс (ПДВ). Источники загрязнения атмосферы. 2. Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятия (по выбору). 3. Нормативы сбросов. Предельно допустимый сброс (ПДС). Пункт и режим водного объекта. 4. Проект нормативов предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для предприятия (по выбору). 5. Нормативы шумового загрязнения. Виды и интенсивность шума. 6. Нормативы электромагнитного загрязнения. Электромагнитный фон. Солнечная активность и магнитные бури. Санитарно-защитная зона высоковольтных линий и подобных источников
7	1	Планирование, методы и средства снижения выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. 2. Планирование, методы и средства снижения выбросов и сбросов загрязняющих веществ в водные объекты. 3. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия
8	1	Лицензирование природоохранной деятельности
9	1	Экологические требования к эксплуатации предприятий. Экологический аудит.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
2	1	Стандартизация (ГОСТ, СанПиН, СНиП, ГН)
4	1	Нормативы качества, уровни и определения санитарных и защитных зон. 2. Водоохранная зона объекта и зона санитарной охраны предприятия. 3. Санитарно-эпидемиологическая надежность в пределах СЗЗ. Пояса режима. 4. Расчет санитарно-защитной зоны для предприятия
5	1	Нормативы качества воздуха. Предельно- допустимая концентрация вредного вещества (ПДК). Комплексные оценки загрязнения воздушной среды – индекс загрязнения атмосферы (ИЗА). 2. Нормативы качества воды. Виды водопользования. Индекс загрязнения воды (ИЗВ). Классы качества вод. 3. Нормативы качества почв. Показатели оценки санитарного состояния почв населенных мест. ПДК почвы – комплексный показатель. Суммарный показатель загрязнения почв

6	1	Нормативы выбросов. Предельно допустимый выброс (ПДВ). Источники загрязнения атмосферы. 2. Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятия (по выбору). 3. Нормативы сбросов. Предельно допустимый сброс (ПДС). Пункт и режим водного объекта. 4. Проект нормативов предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для предприятия (по выбору). 5. Нормативы шумового загрязнения. Виды и интенсивность шума. 6. Нормативы электромагнитного загрязнения. Электромагнитный фон. Солнечная активность и магнитные бури. Санитарно-защитная зона высоковольтных линий и подобных источников
7	1	Планирование, методы и средства снижения выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. 2. Планирование, методы и средства снижения выбросов и сбросов загрязняющих веществ в водные объекты. 3. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия

3.4. Лабораторные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1	Экологический потенциал территорий и методы его оценки
2	1	Оценка состояния территорий по критериям устойчивости и уязвимости
3	1	Нормирование антропогенных воздействий на атмосферу
4	1	Нормирование антропогенных воздействий на гидросферу
5	1	Экологическое нормирование землепользования
6	1	Нормирование образования отходов
7	1	Экономические аспекты экологического нормирования

8	1	Интегральные оценки антропогенной нагрузки на территории
9	1	Оценка уровня экологической безопасности региона, предприятия, отрасли

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Государственная система экологического нормирования	подготовка докладов
2	1	Правовые основы экологического нормирования и стандартизации	Подготовка докладов
3	1	Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок	Подготовка докладов
4	1	Зарубежный опыт экологического нормирования	Подготовка докладов
5	1	Нормативы качества воздуха, их разработка и списки установленных величин	Подготовка докладов
6	1	Нормативы качества воды при определении её пригодности для конкретных видов деятельности	Подготовка докладов
7	1	Нормативы выбросов	Подготовка докладов
8	1	Нормирование обращения с отходами	Подготовка докладов
9	1	Основы лицензионной деятельности	Подготовка докладов

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Государственная система экологического нормирования	контрольная работа
2	1	Правовые основы экологического нормирования и стандартизации	контрольная работа

3	1	Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок	контрольная работа
4	1	Зарубежный опыт экологического нормирования	контрольная работа
5	1	Нормативы качества воздуха, их разработка и списки установленных величин	контрольная работа
6	1	Нормативы качества воды при определении её пригодности для конкретных видов деятельности	контрольная работа
7	1	Нормативы выбросов	контрольная работа
8	1	Нормирование обращения с отходами	контрольная работа
9	1	Основы лицензионной деятельности	контрольная работа

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	лекция	лекции с использованием презентаций	2
3	1	лекция	лекции с использованием презентаций	2
5	1	лекция	лекции с использованием презентаций	2
7	1	лекция	лекции с использованием презентаций	2

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1.Хандогина, Елена Константиновна. Экологические основы природопользования : учеб. пособие / Хандогина Елена Константиновна, Герасимова Наталия Алексеевна, Хандогина Александра Валерьевна; под ред. Е.К. Хандогиной. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2011. - 160 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-136-7. - ISBN 978-5-16-003059-3 : 139-92.

2.Майстренко, Валерий Николаевич. Эколого-аналитический мониторинг стойких органических загрязнителей : учеб. пособие / Майстренко Валерий Николаевич, Ключев Николай Алексеевич. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 323 с. - ISBN 978-5-

94774-204-6 : 307-44.

3.Шильникова, Татьяна Леонидовна. Экологическое нормирование : учеб. пособие / Шильникова Татьяна Леонидовна, Жигарев Дмитрий Владимирович. - Чита : ЧитГУ, 2007. - 120 с. + эл. версия. - ISBN 5-9293-0209-X : 62-00

4.Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты : учеб. пособие / А. Е. Воробьев [и др.]; под ред. В.В. Дьяченко. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2006. - 544 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 5-222-07925-2 : 194-00.

5Экономика строительства : учебник / под ред. И.С. Степанова. - 3-е изд., доп. и перераб. - Москва : Юрайт-Издат, 2007. - 620 с. - ISBN 5-94879-660-4 : 345-00.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Пастухова, Т.Р. Экономика строительства. Краткий курс / Т. Р. Пастухова; Пастухова Т.Р. - Moscow : АСВ, 2007. - . - Экономика строительства. Краткий курс [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Пастухова Т.Р. - 2-е издание, дополненное и переработанное. - М. : Издательство АСВ, 2007. - ISBN 978-5-93093-308-1

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1.Чубуков, Георгий Васильевич. Природоресурсное право Российской Федерации : учеб. пособие / Чубуков Георгий Васильевич. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : МГИУ, 2006. - 254 с. - ISBN 5-276-00691-1 2.Экологическое право России : сб. нормативных правовых актов и док. / сост. Г.А. Волков, А.К. Голиченков; под ред. А.К. Голиченкова. - Москва : БЕК, 1997. - 772 с. - ISBN 5-85639-201-9. - ISBN 3-406-42698-0 : 7-25.

3.Экология : учеб. пособие / под общ. ред. А.В. Тотая. - Москва : Юрайт, 2011. - 407 с. - (Основы наук). - ISBN 978-5-9916-0810-7 : 174-50.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Тотай, Анатолий Васильевич. Экология : Учебник и практикум / Тотай Анатолий Васильевич; Тотай А.В. - отв. ред., Корсаков А.В. - отв. ред. - 5-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 353. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02968-0

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ЭБС IPRbooks;

ЭБС «Лань»;

ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»;
«БИБЛИОРОССИКА»;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;

ЭБС «Юрайт»;

ЭБС «Консультант студента»;

ЭБС «Троицкий мост»;

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672010, г. Чита, ул. Амурская, дом 15, аудит. 05-113. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

).

Комплект специальной учебной мебели. Доска ученическая меловая. Мобильный переносной комплекс: ноутбук, мультимедийный проектор, экран (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672010, г. Чита ул. Амурская, 15, ауд. 05-304.

Компьютерный класс для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы Комплект специальной учебной мебели. Компьютерные столы. Доска аудиторная меловая. Персональный компьютер – 14 шт. Стенд ЦРТО

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В рамках изучения дисциплины студенты учатся принимать решения, развивают навыки логического, системного мышления, что определяет необходимость использования различных интерактивных методов и технологий обучения:

- Методы групповой дискуссии. Дискуссия – это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами. Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми.

- Презентация на основе современных мультимедийных средств. Презентация - эффективный способ донесения информации, позволяющий наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение и его содержательные функции. Рекомендуемые формы презентации информации: «классический» доклад (сообщение); стендовый доклад; электронная презентация доклада (сообщения); сетевой доклад; коллективный доклад; тезисы; статья; научная дискуссия и т.п.

Студенты должны усвоить общие навыки работы с литературой. Итогом усвоения навыка работы с литературой должна быть способность обучающихся написать тезисы, статью, аннотацию на статью.

Методические рекомендации по составлению тезисов

Ознакомьтесь с содержанием материала. Обратите внимание на шрифтовые выделения, т.к. эта подсказка поможет Вам в работе. Разбейте текст на смысловые блоки (с помощью плана). Определите главную мысль каждой части. Осмыслив суть выделенного, сформулируйте его своими словами или найдите подходящую формулировку в тексте. Тезисы пронумеруйте, т.к. это позволит сохранить логику авторских суждений.

Разработчик/группа разработчиков: Токарева Ольга Юрьевна, доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 31.08.2020 г. № 1)**