

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 Водного хозяйства, экологической и промышленной безопасности

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Калугин А.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ОД.13.Опасные природные и техно-природные процессы

на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

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

Профиль – Природоохранное обустройство и инженерная защита территорий (для набора 2020)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Курс «прогноз стихийных бедствий» направлен на изучение принципов и методов прогнозирования опасных природных явлений.

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний о природе стихийных бедствий, механизмах возникновения опасных явлений природы и методах прогноза гидрометеорологических стихийных бедствий.

Задачи изучения дисциплины:

Задачи изучения дисциплины:

- освоение теоретических основ количественных оценок природных катастроф;
- знакомство с опасными природными явлениями в литосфере, гидросфере и атмосфере и закономерностями их возникновения;
- изучение детерминистического и вероятностного подходов прогнозирования опасных явлений природы.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

В направлении подготовки 05.03.04 Гидрометеорология (квалификация бакалавр) дисциплина «Прогноз стихийных бедствий» входит в состав вариативной части профессионального цикла дисциплин.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	7 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	108	108
лекционные (ЛК)	36	36
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	36
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
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 использовать приемы первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ПК-2	способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: Пороговый: 1) общие подходы к количественным оценкам последствий природных катастроф; 2) виды опасных природных явлений в литосфере, гидросфере и атмосфере.
	Стандартный: Стандартный: 1) указанное выше; 2) механизмы возникновения опасных природных явлений в литосфере, гидросфере и атмосфере; 3) основные подходы к прогнозированию опасных явлений природы.
	Эталонный: Эталонный: 1) указанное выше; 2) специфичные условия возникновения опасных природных явлений в гидросфере; 3) основные методы прогнозирования опасных гидрологических явлений.
	Пороговый: Пороговый: 1) анализировать данные о последствиях стихийных бедствий; 2) различать причины возникновения стихийных бедствий.

Уметь	Стандартный: Стандартный: 1) указанное выше; 2) применять действующие методики в данной сфере.
	Эталонный: Эталонный: 1) указанное выше; 2) прогнозировать возможные последствия стихийных бедствий; 3) оказывать консультационные услуги в рамках изучаемой дисциплины.
Владеть	Пороговый: Пороговый: 1) теоретическими основами механизмов возникновения опасных природных явлений в гидросфере; 2) методами оценки вероятности возникновения стихийных бедствий гидрологического характера.
	Стандартный: Стандартный: 1) указанное выше; 2) основными методами прогнозирования стихийных бедствий гидрологического характера.
	Эталонный: Эталонный: 1) указанное выше; 2) методами оценки возможности проявления различных опасностей в конкретных условиях и их вероятных последствий.

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	1-1	Природа стихийных бедствий	12	4	2	0	6
2	2-1	Характеристика опасных явлений природы в литосфере	24	8	4	0	12
	2-2	Характеристика опасных явлений природы в гидросфере	24	8	4	0	12

	2-3	Характеристика опасных явлений природы в атмосфере	24	8	4	0	12
3	3-1	Прогноз гидрометеорологических стихийных бедствий	24	8	4	0	12
Итого			108	36	18	0	54

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1-1	Опасные явления природы и безопасность человека. Количественная оценка масштаба катастроф. Демографический и экономический фон опасных явлений природы. Демографический и экономический фон опасных явлений природы. Измерение разрушительной силы катастроф. Особенности и систематизация опасных явлений природы с позиции дизастологии.
2	2-1	Опасные природные явления в литосфере.
	2-2	Опасные природные явления в гидросфере.
	2-3	Опасные природные явления в атмосфере.
3	3-1	Возможности детерминистической прогностики опасных явлений природы Методы вероятностного прогнозирования опасных явлений природы Роль риска при анализе опасных явлений природы

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1-1	Возможности детерминистической прогностики опасных явлений природы Методы вероятностного прогнозирования опасных явлений природы Роль риска при анализе опасных явлений природы

2	2-1	Опасные природные явления в литосфере (землетрясения, обвалы, оползни, лавины, сели, просадки лессов, карст, суффозия, эрозия плоскостная и овражная, извержения вулканов, пучение, наледь, обледенение, гололед, термокарст, термоэрозия, солифлюкция, движение песков, плывуны, засуха почвенная).
	2-2	Опасные природные явления в гидросфере (наводнения, цунами, сгонно-нагонные явления, переработка берегов морей и водохранилищ, эрозия речная, подтопление территорий, переувлажнение почвы, заболачивание, зажор, затор, низкая межень, паводок, половодье, сильное волнение, тягун, интенсивный дрейф льда, навалы льда, опасное появление льда, опасность отрыва льда, раннее появление льда, сжатие льда, выбросы вредных газов, Эль-Ниньо).
	2-3	Опасные природные явления в атмосфере (тропические циклоны, ураганы, тайфуны, штормы, смерчи, шквалы, сильный ветер, сильные морозы, сильная метель, очень сильный снег, заморозки, сильная жара, чрезвычайная пожароопасность, природные пожары, засуха атмосферная, суховеи, очень сильный дождь, продолжительный сильный дождь, сильный ливень, крупный град, гроза, сильный туман, сильная пыльная буря, кислотные осадки, смог, озоновая дыра).
3	3-1	Методы детерминистической прогностики опасных явлений природы. Методы вероятностного прогнозирования опасных явлений природы. Методы оценки риска при анализе опасных явлений природы.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1-1	Методики оценки последствий стихийных бедствий.	анализ нормативных документов
2	2-1	Примеры опасных природных явлений в литосфере.	составление конспекта
2	2-2	Примеры опасных природных явлений в литосфере.	составление конспекта

2	2-3	Примеры опасных природных явлений в литосфере.	составление конспекта
3	3-1	Методики оценки риска	анализ нормативных документов

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1-1	пз	Групповое обсуждение	2
2	2-1	лк, пз	Анализ конкретных ситуаций, презентации	6
2	2-2	лк, пз	Анализ конкретных ситуаций, презентации	6
2	2-3	лк, пз	Анализ конкретных ситуаций, презентации	6
3	3-1	пз	Информационные технологии	6

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. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Вишняков Яков Дмитриевич [и др.]. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 304с. - ISBN 978-5-7695-4836-9 : 349-00.
2. Матрюков, Борис Степанович. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебник / Матрюков Борис Степанович. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 336с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978 5-7695-5648-7 : 218-46.
3. Защита в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / Воронов Евгений Тимофеевич [и др.]. - Чита : ЧитГУ, 2010. - 205 с. - ISBN 978-5-9293-0541-2 : 145-00.
4. Коваленко, Владимир Сергеевич. Практикум по дисциплине "Рациональное использование и охрана природных ресурсов" : учеб. пособие / Коваленко Владимир Сергеевич, Щадов Владимир Михайлович, Таланин Владимир Вадимович. - Москва : МГГУ, 2008. - 105с. : ил. - ISBN 5-7418-0411-X : 355-30.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Вишняков, Яков Дмитриевич. Безопасность жизнедеятельности : Учебник / Вишняков Яков Дмитриевич; Вишняков Я.Д. - отв. ред. - 5-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 416. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00542-4 : 155.61.
2. Кирин, Б.Ф. Защита в чрезвычайных ситуациях / Б. Ф. Кирин, Н. О. Каледина, В. И. Слепцов; Кирин Б.Ф.; Каледина Н.О.; Слепцов В.И. - Moscow : Горная книга, 2004. - . -

Защита в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Кирин Б.Ф., Каледина Н.О., Слепцов В.И. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2004. - ISBN 5-7418-0302-4.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Крючек, Николай Алексеевич. Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях : учебно-метод. пособие / Крючек Николай Алексеевич, Латчук Владимир Николаевич; под ред. Г.Н. Кириллова. - Москва : НЦ ЭНАС, 2007. - 152с. - ISBN 978-5-93196-722-6 : 252-00.
2. Грошева, И.В. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : практикум / И. В. Грошева, В. Н. Матыгулина. - Чита : ЗабГУ, 2017. - 151 с. - ISBN 978-5-9293-1892-4 : 151-00.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Каракеян, Валерий Иванович. Безопасность жизнедеятельности : Учебник и практикум / Каракеян Валерий Иванович; Каракеян В.И., Никулина И.М. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 330. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02122-6 : 102.38.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

MS Windows 7 (договор № 223П/18-1 от 13.02.2018 (срок действия - бессрочно))
Google Chrome Право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<https://www.google.com/chrome/browser/desktop/index.html>)
MS Office Standart 2013 (договор №223-798 от 30.12.2014 г.)
ESET NOD32 Smart Security Business Edition (договор « 223-1/17-3К от 06.09.2017 г.)
Foxit Reader (право использования ПО предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика <https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html>)
ABBYY FineReader (договор № 223-799 от 30.12.2014 г.)
АИБС «МераПро» (договор № 13215/223П/15-569 от 18.12.2015 г.)

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

Доска – меловая. Рабочее место преподавателя. Ученические столы. Ученические стулья. Настольная кафедра.

Мультимедийное оборудование: ноутбук, проектор, экран.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Доска – меловая. Рабочее место преподавателя. Ученические столы. Ученические стулья. Настольная кафедра.

Мультимедийное оборудование: ноутбук, проектор, экран.

Ответ на теоретический вопрос на занятии делается в форме устного доклада продолжительностью 5-7 мин. Доклад должен быть строго по существу предложенного в плане вопроса, недопустимо в одном докладе охватывать и раскрывать другие вопросы плана.

Ответ необходимо сопровождать примерами. При ответе можно использовать схемы, графики, иллюстрации. После ответа преподаватель и студенты вправе задавать вопросы по существу доклада. Необходимо помнить, что перечень литературы для подготовки носит рекомендательный характер, поэтому студенты могут использовать другие источники, не указанные в плане.

Разработчик/группа разработчиков: Шарапов Николай Михайлович, д-р техн. наук, профессор

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 02.09.2020 г. № 1)**