




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**


«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП  
«Профилактика и тушение природных пожаров»

  
(подпись) Олишевский А.Т.  
«29» 09 2015 г.  
(Ф.И.О. рук. ОП)

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой  
Безопасность в чрезвычайных ситуациях и защиты  
окружающей среды  
(название кафедры)

  
(подпись) проф. Петухов В.И.  
«29» 09 2015 г.  
(Ф.И.О. зав. каф.)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Опасные природные процессы

**Специальность 20.05.01 Пожарная безопасность**

Специализация «Профилактика и тушение природных пожаров»

**Форма подготовки очная**

курс 2 семестр 3

лекции 36 час.

практические занятия 54 час.

лабораторные работы 0 час.

в том числе с использованием МАО лек. 4 /пр. 4/лаб. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 90 час.

в том числе с использованием МАО 8 час.

самостоятельная работа 54 час.

в том числе на подготовку к экзамену 27 час.

контрольные работы 0

курсовая работа/курсовой проект – не предусмотрен

зачет не предусмотрен

экзамен - не предусмотрен 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.08.2015 № 851

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры безопасности в чрезвычайных ситуациях и защиты окружающей среды, протокол от 29.09.2015 г. № 1.

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Петухов В.И.

Составитель: доцент Козырь С.В.

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.И Петухов  
(подпись)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.И Петухов  
(подпись)

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина предназначена для специалистов специальности **20.05.01** «Пожарная безопасность» профиль «Профилактика и тушение природных пожаров». Дисциплина «Опасные природные процессы» является дисциплиной базовой части Блока 1 Дисциплин (модулей) (согласно учебному плану – Б1.Б.59). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов, в том числе с использованием МАО 18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: идентификация негативных воздействий опасных природных процессов; прогнозирование развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций природного характера; принятие решений по защите производственного персонала, населения и объектов экономики от возможных последствий чрезвычайных ситуаций, а также принятия мер по ликвидации их последствий; расчет технико-экономической эффективности мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций природного характера; осуществление взаимодействия с государственными службами, ведающими экологической и производственной безопасностью; участие в разработке проектов нормативных актов и нормативно-технической документации по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера; участие в проведении проверок и оценке потенциально опасных объектов и территорий.

**Цель** изучения дисциплины – рассматривается тематика существования и развития опасностей природных процессов, являющихся источниками чрезвычайных ситуаций природного характера. В процессе изучения дисциплины классифицируются и получают количественные и качественные

показатели опасности природных процессов, что дает основу для выработки мер защиты населения, объектов экономики и территорий. Изучением дисциплины у студентов достигается формирование представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, а также его жизни и готовит его к наиболее целесообразным действиям в экстремальных условиях чрезвычайных ситуаций природного характера.

#### **Задачи дисциплины:**

- идентификация негативных воздействий опасных природных процессов;
- прогнозирование развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций природного характера;
- принятие решений по защите производственного персонала, населения и объектов экономики от возможных последствий чрезвычайных ситуаций, а также принятия мер по ликвидации их последствий;
- расчет технико-экономической эффективности мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций природного характера;
- осуществление взаимодействия с государственными службами, ведающими экологической и производственной безопасностью;
- участие в разработке проектов нормативных актов и нормативно-технической документации по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера;
- участие в проведении проверок и оценке потенциально опасных объектов и территорий.

Для успешного изучения дисциплины «Опасные природные процессы» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-6, способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знает	комплекс видов неблагоприятных и опасных природных явлений; особенности развития опасных природных процессов; происхождение (генезис), повторяемость, характер течения неблагоприятных и опасных природных явлений
	Умеет	организовать оценку природного риска; поддерживать связь с местными органами власти, различными учреждениями и средствами массовой информации для проведения организационной и разъяснительной работы по обеспечению защиты от неблагоприятных и опасных природных явлений
	Владеет	методикой описания опасных природных явлений, классификации чрезвычайных ситуаций природного характера, определения опасных и поражающих факторов
ОК-9, способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает	приемы первой помощи.
	Умеет	использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Владеет	приемы первой помощи, методами помощи при чрезвычайных ситуациях

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Опасные природные процессы» применяются следующие методы интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция-дискуссия.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**Модуль 1. Предмет, цель и содержание дисциплины «Опасные природные процессы. Основные понятия, термины, определения. Классификация опасных природных процессов». (4 часа), с применением метода интерактивного обучения лекция-дискуссия.**

Классификация стихийных явлений и природных процессов, приводящих к возникновению чрезвычайных ситуаций. Разнообразие неблагоприятных и опасных природных явлений на территории России. Стихийные бедствия. История стихийных бедствий в России. Данные о сравнительной повторяемости природных ЧС разного генезиса. Материальный ущерб и людские потери при стихийных бедствиях. Проблемы прогноза, профилактики и защиты людей и материальных ценностей от стихийных бедствий. Роль государственных органов, ученых, специалистов по защите в чрезвычайных ситуациях в эффективном противостоянии стихийным бедствиям. Социальные аспекты проблемы, международное сотрудничество.

**Модуль 2. Стихийные явления в литосфере, виды явлений, их классификация и защита от них (6 часов), с применением метода интерактивного обучения лекция-дискуссия.**

Землетрясения, определения и классификация, негативные факторы. Сила землетрясения, интенсивность, частота и продолжительность. Сейсмически активные зоны. Прогноз и эффективность профилактических мероприятий. Специфика восприятия опасности при землетрясениях.

Вулканические извержения, состав и параметры продуктов извержений. Частота и продолжительность извержений. Негативные воздействия. Прогноз извержений, профилактические мероприятия. Оползни, определение, классификация, негативные факторы. Пространственное

распространение. Сила, интенсивность, частота и продолжительность. Эффективность прогноза, профилактические мероприятия. Сели, места возникновения, виды, селеопасные районы России. Сила и интенсивность селей, частота и продолжительность. Прогноз селей, профилактические мероприятия. Лавины, типы лавин, места возникновения, периоды схода лавин и негативные факторы. Методы определения времени схода лавин, способы защиты от лавин. Другие виды опасных явлений: обвалы, осыпи, склоновый спływ, посадка и провал земной поверхности, образия, эрозия, пыльные бури, курумы. Их особенности, негативные факторы, средства защиты, ликвидация последствий.

**Модуль 3. Стихийные явления в гидросфере и защита от них (4 часа), с применением метода интерактивного обучения лекция-дискуссия.**

Виды гидрологически опасных явлений во внутренних водоемах: наводнения, половодье, дождевые паводки, ветровые нагоны, нижние уровни воды, заторы и зажоры, ранний ледостав, повышение уровня грунтовых вод (подтопление). Морские гидрологические опасные явления: тайфуны, цунами, сильное волнение (5 баллов и более) или колебание уровня моря, сильный тягун в портах, ледяной покров и т.п. Определение и характер, сила и интенсивность, частота и продолжительность, поражающие факторы, профилактика и виды спасательных работ для каждого опасного явления в гидросфере.

**Модуль 4. Стихийные явления в атмосфере и защита от них (6 часов).**

Виды метеорологических и агрометеорологических опасных явлений: бури, ураганы, смерчи, торнадо, шквалы, вертикальные вихри, сильный дождь, крупный град, сильный снегопад, гололед, мороз, метель, жара, туман, засуха, суховей, заморозки. Определение и характер, пространственное распределение, сила и интенсивность, частота и продолжительность, негативные воздействия, прогноз, профилактические

мероприятия, виды спасательных работ для каждого опасного явления в атмосфере. Неблагоприятные и опасные явления в космосе, их негативные воздействия.

### **Модуль 5. Природные пожары и защита от них (6 часов)**

Виды природных пожаров: лесные, торфяные, подземные, степные, в том числе пожары хлебных массивов. Их характеристики, особенности возникновения, развития и распространения. Негативные воздействия, прогноз, профилактические мероприятия, способы локализации и тушения природных пожаров.

### **Модуль 6. Инфекционная заболеваемость людей, сельскохозяйственных животных, поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями (6 часов).**

Групповые и единичные случаи опасных инфекционных заболеваний у людей, эпидемические вспышки, эпидемии, пандемии, инфекционные заболевания людей невыясненной этиологии. Характерные случаи, последовательность событий, масштабы распространения, приемы и методы профилактики, локализации и ликвидации случаев опасных инфекционных заболеваний. Случаи особо опасных инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных, эпизоотии, энзоотии, заболевания невыясненной этиологии. Характерные случаи, территориальные признаки и особенности заболеваний, профилактические и защитные мероприятия.

Поражения сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями: прогрессирующая эпифитотия, панфитотия, болезни невыявленной этиологии, массовое распространение вредителей. Характерные случаи, территориальные признаки и особенности болезней. Прогноз, профилактика, защитные мероприятия, ликвидация последствий.

### **Модуль 7. Космические опасности, астероидная опасность, приливы морей и земли (4 часа), с применением метода интерактивного обучения лекция-беседа. Космические опасные природные процессы.**



Астероидная опасность. Опасность ухудшения радиационной обстановки в околоземном пространстве.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Практические занятия (18 час.)**

#### **Занятие 1. Стихийные явления в литосфере (6 часов).**

1. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ИНЖЕНЕРНОЙ ОБСТАНОВКИ ПРИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИИ. Оценка инженерной обстановки производится с целью определения объема и характера разрушений (зоны ЧС) и расчета необходимых сил и средств для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АС и ДНР), т.е. ликвидации последствий ЧС. Она включает: определение масштаба (зоны ЧС), степени разрушения объекта и его элементов; анализ влияния разрушений и других негативных воздействий ЧС на население и устойчивость функционирования ОЭ; разработку предложения по организации и ведению АС и ДНР.

**ЗАДАНИЕ:** Определить характер разрушения элементов объекта при землетрясении, устойчивость систем жизнеобеспечения, а также возможные безвозвратные потери среди населения.

2. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПОЛЗНЕЙ. Данный вид прогноза необходим для расположения объектов в безопасных местах; своевременного предупреждения о возникновении новых или предотвращении опасной величины и скорости смещения уже существующих оползней; выявления необходимости борьбы с оползнями или возможности эксплуатации объектов без укрепления склона.

**ЗАДАНИЕ:** Определить вероятное время возникновения оползня в горизонтальных склонах.

### 3. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ДВИЖЕНИЯ И ТРАНСФОРМАЦИИ СЕЛЕВОГО ПОТОКА.

ЗАДАНИЕ: Дать прогноз и рассчитать процесс движения селевого потока

4. РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЛАВИН. Основными параметрами при планировании и выполнении работ по ликвидации схода лавин, являются: количество и площадь лавинных очагов; сроки начала и окончания лавиноопасного периода; объем лавин; скорость движения; дальность выброса и сила удара; высота лавинного потока.

ЗАДАНИЕ: Рассчитать объем, скорость движения лавины и динамическое давление на препятствие (здание).

Самостоятельная работа под руководством преподавателя(4 ч ) - ознакомление с методикой и решение задания самостоятельно.

## **Занятие 2. Стихийные явления в гидросфере (4 часа).**

1. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ НАВОДНЕНИЙ. В ряду стихийных бедствий наводнения занимают лидирующее место по числу их повторов, охвату территорий, а также по суммарному среднегодовому экономическому ущербу, который они приносят. На территории России угроза наводнений существует примерно для 746 городов и нескольких тысяч населенных пунктов. При наводнениях и паводках, в том числе вызванных длительными ливневыми дождями, практически на всех реках РФ возможно образование зон подтопления, в которые попадают свыше 3500 городов и населенных пунктов с населением более 5,5 млн человек. Масштабы наводнений зависят от высоты и продолжительности стояния опасных уровней воды, площади и времени затопления (весной, летом, зимой).

ЗАДАНИЕ: Сделать прогноз и дать оценку последствия наводнения по данным варианта на 24 ч и 48 ч.

## 2. ОБСТАНОВКА В РАЙОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЦУНАМИ.

Опасными регионами нашей страны в отношении цунами являются Курильские острова, Камчатка, Сахалин, побережье Тихого океана. Прогнозирование обстановки в районах воздействия цунами целесообразно разделить на три этапа: на 1-м этапе прогнозируется зарождение цунами и распространение волн в открытом море; на 2-м этапе оценивается интенсивность гидравлического воздействия при распространении волн цунами на берегу; на 3-м этапе производятся расчеты показателей обстановки в районах воздействия цунами.

**ЗАДАНИЕ:** определить давление гидропотока на здание ( $N_{рт}$ ) стоянии  $S=2,5$  км от уреза воды; оценить инженерную обстановку на данной территории; определить число пострадавших в зоне бедствия; нарисовать график зависимости высоты волны от расстояния распространения ее по берегу и сделать вывод.

Самостоятельная работа под руководством преподавателя(2 ч) - ознакомление с методикой и решение задания самостоятельно.

### **Занятие 3. Стихийные явления в атмосфере. Самостоятельная работа (4 часа) .**

1. **МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПОСЛЕДСТВИЙ УРАГАНОВ.** Методика предназначена для оценки и прогнозирования разрушений зданий и сооружений на территории населенного пункта; определения характеристик степеней разрушения; оперативного определения максимальной скорости ветра в зависимости от частоты повторяемости для конкретных городов; оценки и прогноза потерь населения и разрушенных зданиях.

**ЗАДАНИЕ:** Определить степень разрушения здания и потери жителей в нем.

### **Занятие 4. Природные пожары. Самостоятельная работа под руководством преподавателя (4 часа).**

## 1. МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОСЛЕДСТВИЙ ЛЕСНОГО ПОЖАРА.

Методика предназначена для прогнозирования последствий крупных лесных пожаров (ЛП) и позволяет определять скорость распространения фронта, флангов и тыла ЛП; площадь и периметр ЛП; состояние леса и результате ЛП. Результаты прогноза служат для поддержки организационных и административных мер, включая решения о привлечении дополнительных сил и техники, об эвакуации населения, о консервации или эвакуации оборудования объектов народного хозяйства (ОНХ). По данным разведки и прогноза развития пожара проводится разработка плана тушения пожара, в котором определяют способы и тактические приемы ликвидации пожара распределение сил и средств решающее направление боевых действий и т.п.

ЗАДАНИЕ: Определить последствия пожара по данным варианта.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Опасные природные процессы» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций			Оценочные средства	
					текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1-3	ОК-6, способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	знает	комплекс видов неблагоприятных и опасных природных явлений; особенности развития опасных природных процессов; происхождение (генезис), повторяемость, характер течения неблагоприятных и опасных природных явлений	УО-1, ПР-1, ПР-2	1-57
			умеет	организовать оценку природного риска; поддерживать связь с местными органами власти, различными учреждениями и средствами массовой информации для проведения организационной и разъяснительной работы по обеспечению защиты от неблагоприятных и опасных природных явлений		
			владеет	методикой описания опасных природных явлений, классификации чрезвычайных ситуаций природного характера, определения опасных и поражающих факторов, присущих		
2	Тема 4-6	ОК-9, способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	знает	приемы первой помощи.	УО-1, ПР-1, ПР-2	58-103
			умеет	использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.		
			владеет	методами помощи при чрезвычайных ситуациях		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для

оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Опасные природные процессы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ю. Радоуцкий, Ю. В. Ветрова, Д. И. Васюткина ред. В. Ю. Радоуцкий. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 198 с. — 2227-8397. —с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28371.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Чрезвычайные ситуации в техносфере [Электронный ресурс]: практикум/ Э.А. Овчаренков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Палеотип, 2013.— 220 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48710.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Иванов А.В. Действия в полевых условиях [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Иванов А.В.— Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014.— 206 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23602.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### **Дополнительная литература**

1. Шушлебин И.Ф. Чрезвычайные ситуации. Часть II. Чрезвычайные ситуации природного характера [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шушлебин И.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009.— 37 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54803.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Сергеев В.С. Чрезвычайные ситуации и защита населения [Электронный ресурс]: терминологический словарь/ Сергеев В.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 348 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26241.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Шабанова А.В. Методы контроля окружающей среды в примерах и задачах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шабанова А.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2009.— 209 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20478.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### **Нормативно-правовые материалы**

1. Нормы пожарной безопасности «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации» НПБ 110 - 03. Новосибирск. Издательство Сибирского университета, 2011.

2. Нормы пожарной безопасности «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». НПБ 105 - 03. – М.: ФГУ ВНИИПО, 2010.

3. Нормы радиационной безопасности «НРБ – 99» СП.2.6.1. 758-99 –М.: Минздрав России, 2009.

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

Видеосистема для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point.

Информационные справочные системы, возможности которых студенты могут свободно использовать:

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com НИЦ "ИНФРА-М" <http://znanium.com/>

3. Электронная библиотека "Консультант студента" КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА - электронная библиотека технического вуза.  
<http://www.studentlibrary.ru/>

4. Электронно - библиотечная система образовательных и просветительских изданий в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. <http://www.iqlib.ru>

5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека - online». [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
Компьютерный класс кафедры БЧС и ЗОС, Ауд. Е720, 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Office Professional Plus 2010 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li> <li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li> <li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li> <li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> <li>– AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li> <li>– CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор;</li> </ul>

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для обеспечения систематической и регулярной работы по изучению дисциплины и успешного прохождения промежуточных и итоговых контрольных испытаний студенту рекомендуется:

1. Конспект лекций должен кратко и последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, при этом помечая важные мысли, выделяя ключевые слова, термины. Термины и понятия необходимо



проверить с помощью энциклопедий, словарей, справочников и пр. Лекционные материалы используются при самостоятельной подготовке с обязательным использованием дополнительных рекомендованных источников. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос для разъяснения у преподавателя на консультации или на практическом занятии.

2. При подготовке к контрольным мероприятиям повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы.

3. При самостоятельном изучении теоретической темы делать конспекты, используя рекомендованные литературные источники.

4. При подготовке к практическим работам проработать теоретический материал, решение задач выполнять по алгоритму.

5. При подготовке к семинарским занятиям использовать несколько источников информации. Если обсуждаемый аспект носит дискуссионный характер, следует изучить существующие точки зрения и выбрать тот подход, который студент считает наиболее верным, при этом обязательно аргументировать собственную позицию.

### **Рекомендации по работе с научной и учебной литературой**

Работа с литературой является средством более глубокого изучения дисциплины и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника. Работа с учебной и научной литературой необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к контрольным работам, тестированию, зачету. Она включает проработку лекционного материала, рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. В процессе работы с учебной и научной литературой можно:

- делать записи, создавать перечень основных вопросов,

- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты.

Работу с литературой следует начинать с анализа рекомендованной основной и дополнительной литературой, учебно-методическими изданиями, необходимыми для изучения дисциплины и выполнения практических работ. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

### **Рекомендации по подготовке к зачету**

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на лекционный материал и рекомендуемую литературу.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

### **1. Аудиторный фонд ДВФУ**

Мультимедийная аудитория (зал), вместимостью не 80 человек. (Аудиторный фонд ДВФУ). Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов Мультимедийная аудитория:

Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м<sup>2</sup>, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF AVervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления;

подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)..

Комплект презентационного оборудования: мультимедийный проектор, автоматизированный проекционный экран, акустическая система, а также интерактивная трибуна преподавателя, включающей тач-. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов.

1. Доступ в сеть ДВФУ, Интернет.
2. Персональные компьютеры для каждого студента с установленным программным обеспечением семейства MS.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине «Опасные природные процессы»  
Специальность 20.05.01 Пожарная безопасность  
Специализация «Профилактика и тушение природных пожаров»  
Форма подготовки очная

**Владивосток  
2014**

### План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-5 неделя	Подготовка к практическим работам	4,5 часа	Доклад
2	6-11 неделя	Подготовка к практическим работам	4,5 часа	Доклад

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой, написания докладов по теме семинарского занятия, подготовки презентаций.

Самостоятельная работа студентов предусматривает изучение:

1. Закономерности при проявлении ОПП.
2. Дайте классификацию ОПП по генезису.
3. Дайте классификацию ОПП по площади проявления и по масштабу.
4. Дайте классификацию ОПП по продолжительности действия.
5. Дайте классификацию ОПП по характеру воздействия и тяжести последствий.
6. Какие природные явления характерны для территории России?
7. Какой материальный ущерб наносится ОПП?
8. Как осуществляется прогноз, защита людей и материальных ценностей от стихийных бедствий в мире?
9. Что представляет собой землетрясение и что такое очаг землетрясения?
10. Какие существуют основные параметры землетрясения и каков механизм возникновения землетрясения?
11. Где и в каких структурах и зонах в наши дни происходят землетрясения?
12. Какие существуют типы сейсмогенных дислокации?

13. Как образуются цунами?
14. Возможен ли прогноз землетрясений и цунами?
15. Перечислите основные продукты извержения вулканов.
16. Дайте классификацию вулканов по типу извержений.
17. Расскажите о местах распространения вулканов на территории Европы и зонах вулканической активности
18. Расскажите о вулканах России (Камчатка)
19. Дайте классификацию оползня по масштабам проявления, скорости движения и активности, механизму процесса, мощности и месту образования.
20. Дайте классификацию оползня по механизму процесса
21. Расскажите, что входит в комплекс предупредительных мероприятий оползней.
22. Дайте классификацию селей по причинам возникновения.
23. Дайте классификацию селей по механизму зарождения.
24. Дайте классификацию селей по объему и мощности.
25. Расскажите, как проводится прогнозирование оползневых процессов.
26. Дайте классификацию лавин по характеру движения и в зависимости от свойств снега.
27. Дайте классификацию лавин по характеру поверхности скольжения и в зависимости от факторов лавинообразования.
28. Дайте классификацию лавин по степени воздействия на хозяйственную деятельность и природную среду, а также по степени повторяемости.
29. В чем заключается прогнозирование и противолавинная профилактика?
30. Объяснить, как возникают цунами.
31. Объяснить разницу между цунами, возникшим в результате обвала, и цунами, возникшим в результате землетрясения.

32. Описать процесс трансформации волны цунами по мере ее распространения от точки возникновения.

33. Что такое Система предупреждения о цунами?

34. Что необходимо предпринять капитану и членам экипажа судна при интенсивном обледенении?

35. Какие элементы гидрометеорологического режима определяют возникновение явления обледенения судов?

Результаты самостоятельной работы используются при подготовке к семинарским занятиям. Студент помимо запоминания учебного материала должен продемонстрировать умение мыслить и аргументированно отстаивать заявляемые тезисы и положения своего ответа. Для этого необходимо сочетание запоминания и понимания, простого воспроизводства учебной информации и работы мысли.

### **Рекомендации к семинарским занятиям**

1. Студент должен изучить все вопросы семинара, предлагаемые по данной теме, но ответить развернуто может по одному из вопросов, наиболее интересному на его взгляд.

2. Студент может приготовить доклад на любой из вопросов, продолженных для семинара. Доклад готовится с применением электронной презентации материала. Во время доклада учащийся должен продемонстрировать глубокое изучение информации и умение преподнести полученные знания.

3. Доклад должен быть основан на достаточном объеме информации (не менее 5 источников), тщательно проработанных и отражающих исследуемый вопрос.

4. Желательно вести конспект изучаемого материала, в котором должны быть зафиксированы источники информации.

5. В докладе желательно использовать наглядные материалы: карты, схемами, таблицы и т.д.

## Методические указания к выполнению реферата

### Цели и задачи реферата

Написание рефератов способствует закреплению и углублению знаний, а также выработке навыков научного исследования, творческого мышления, умения самостоятельно решать поставленные перед магистрантом задачи. Выполнение работы позволит углубить уровень знания исследуемой проблемы.

В работе необходимо четко выразить новизну исследования, актуальность приводимого материала, дать соответствующие выводы и рекомендации.

*Целями* написания реферата являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем современного законодательства;
- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;
- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

*Задачами* написания реферата являются:

- научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых студент пишет свой реферат;
- научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме;
- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;
- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании курсовой работы или диплома;



- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

### **Основные требования к содержанию реферата**

Существует определенная форма, которой должен следовать студент, выполняющий работу. Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

Работа имеет титульный лист, на котором на верхней части пишется название учебного заведения, кафедры, имя, отчество и фамилия студента, курс, группа, наименование образовательной программы, затем посередине название темы исследования, с правой стороны фамилия и инициалы, а также ученая степень и звание научного руководителя. Внизу — город и год написания работы.

Работа состоит из введения, глав, раскрывающих тематику выбранного сообщения, заключение и список использованной литературы.

Во введении студент четко обосновывает выбор темы, степень ее разработанности и актуальность исследования.

В каждой главе студент делает анализ используемых источников и отражает собственную точку зрения по исследуемой проблеме. В конце главы даются выводы. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает деление на 2-3 параграфа без выделения глав. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.

Заключение предполагает выводы по исследуемой проблеме, сделанные из основного текста.

При написании работы обязательны ссылки на используемые источники, нормативно-правовые акты (законы, приказы, ...), что придает работе научно-исследовательский характер. Работа требует также знакомства с периодической печатью, которая отражает актуальную информацию по теме.

Объем рефератов в пределах печатного листа (10 — 15 страниц машинописного текста: шрифт Times New Roman, размер шрифта -14, межстрочный интервал – полупетельный; поля: левое — 3см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 1,5см. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

### **Порядок сдачи реферата и его оценка**

Реферат пишется студентами в течение 14 недель, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, согласно рейтинг-плану дисциплины. При оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

### **Тематика рефератов**

1. ОПП, основные понятия и определения курса.
2. 2. Классификация ОПП по природе происхождения.
3. 3. Классификация ОПП по характеру, продолжительности действия и масштабу проявления.
4. Землетрясения, основные понятия определения:
5. Сущность процесса возникновения землетрясения.
6. Основные характеристики землетрясений, их значения и определение.

7. Основные методы прогнозирования землетрясений.
8. Основные сейсмоопасные районы России, их краткая характеристика.
9. Поражающие факторы землетрясений, их характеристика.
10. Мероприятия по защите населения от землетрясений.
11. Вулканические извержения, сущность процесса их возникновения.
12. Классификация вулканов, краткая характеристика.
13. Поражающие факторы вулканов, их характеристика.
14. Мероприятия по защите населения от вулканических извержений.
15. Оползни, основные характеристики, их численные значения.
16. Сущность и причины оползневого процесса.
17. Классификация оползней, их характеристика.

### **Критерии оценки выполнения самостоятельной работы**

Оценка самостоятельной работы студентов осуществляется по результатам проведения семинарских занятий.

Оценка работы студента на семинарских занятиях осуществляется по следующим критериям:

**Отлично** - активное участие в обсуждении проблем каждого семинара, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы семинара, участие в дискуссиях, твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы, регулярная посещаемость занятий.

**Хорошо** - недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, незначительные ошибки в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на семинарах, неполное знание дополнительной литературы, хорошая посещаемостью.

**Удовлетворительно** - ответы отражают в целом понимание темы, знание содержания основных категорий и понятий, знакомство с лекционным материалом и рекомендованной основной литературой, недостаточная активность на занятиях, оставляющая желать лучшего посещаемость.

**Неудовлетворительно** - пассивность на семинарах, частая неготовность при ответах на вопросы, плохая посещаемость, отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Опасные природные процессы»  
Специальность 20.05.01 Пожарная безопасность  
Специализация «Профилактика и тушение природных пожаров»  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2014**

## Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-6, способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	знает	комплекс видов неблагоприятных и опасных природных явлений; особенности развития опасных природных процессов; происхождение (генезис), повторяемость, характер течения неблагоприятных и опасных природных явлений
	умеет	организовать оценку природного риска; поддерживать связь с местными органами власти, различными учреждениями и средствами массовой информации для проведения организационной и разъяснительной работы по обеспечению защиты от неблагоприятных и опасных природных явлений
	владеет	методикой описания опасных природных явлений, классификации чрезвычайных ситуаций природного характера, определения опасных и поражающих факторов, присутствующих
ОК-9, способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	знает	приемы первой помощи.
	умеет	использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
	владеет	методами помощи при чрезвычайных ситуациях

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций			Оценочные средства	
					текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1-3	ОК-6, способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	знает	комплекс видов неблагоприятных и опасных природных явлений; особенности развития опасных природных процессов; происхождение (генезис), повторяемость, характер течения неблагоприятных и опасных природных явлений	УО-1, ПР-1, ПР-2	1-57
умеет	организовать оценку природного риска; поддерживать связь с местными органами власти, различными учреждениями и средствами массовой информации для проведения организационной и разъяснительной работы по обеспечению защиты от неблагоприятных и опасных природных явлений					
владеет	методикой описания опасных природных явлений, классификации					

				чрезвычайных ситуаций природного характера, определения опасных и поражающих факторов, присущих		
2	Тема 4-6	ОК-9, способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	знает	приемы первой помощи.	УО-1, ПР-1, ПР-2	58-103
			умеет	использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.		
			владеет	методами помощи при чрезвычайных ситуациях		

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОК-6, способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	знает (пороговый уровень)	комплекс видов неблагоприятных и опасных природных явлений; особенности развития опасных природных процессов; происхождение (генезис), повторяемость, характер течения неблагоприятных и опасных природных явлений	характер возможного воздействия стихийных явлений на население, территории, объекты экономики и среду обитания;	Способность прогнозировать и моделировать последствия чрезвычайных ситуаций природного характера
	умеет (продвинутый уровень)	организовать оценку природного риска; поддерживать связь с местными органами власти, различными учреждениями и средствами массовой информации для проведения организационной и разъяснительной работы по обеспечению защиты от неблагоприятных и опасных природных явлений	Умение прогнозирования и оценки обстановки, определения основных направлений и мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики и системы жизнеобеспечения при воздействии на них природных стихийных явлений;	Способность оценить эффективность мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики и системы жизнеобеспечения при воздействии на них природных стихийных явлений;
	владеет (высокий уровень)	методикой описания опасных природных явлений, классификации чрезвычайных ситуаций природного	принципами подготовки и выполнения предупредительных, аварийно-спасательных и	способность практического применения знаний в области выявления и прогноза опасных

		характера, определения опасных и поражающих факторов, присущих	восстановительных работ применительно к природным ЧС разной тяжести на уровне области, района, города, предприятия;	природных явлений и процессов.
ОК-9, способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	знает (пороговый уровень)	приемы первой помощи.	знание основных понятий и определения курса, методов защиты населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий способов оказания первой помощи	может дать определения основным понятиям в области защиты населения в ЧС, перечислить методы защиты населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, перечислить способы оказания первой помощи
	умеет (продвинутый уровень)	использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	умение оценить риск возможных негативных последствий для здоровья в случае аварии, катастрофы, стихийного бедствия, выбрать необходимые способы оказания первой помощи	использование методов оценки рисков для здоровья человека в случае аварии, катастрофы, стихийного бедствия, определить объём оказания первой помощи
	владеет (высокий уровень)	методами помощи при чрезвычайных ситуациях	самостоятельное применение способов и методов защиты населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, приёмов оказания первой помощи	сможет научить применению методов и способов защиты населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, приёмам оказания первой помощи

### **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

Оценочные материалы содержат вопросы по материалу всего курса (промежуточная аттестация) или части курса (текущая аттестация) и носят компетентностно-ориентированный характер.



В целях подготовки к текущей/промежуточной аттестации, студенту следует просмотреть все имеющиеся и рекомендуемые материалы, представленные в печатном или электронном виде. Если какая-либо тема вызывает затруднения при самостоятельном изучении, необходимо вынести ее обсуждение на практическое занятие, предварительно сообщив об этом преподавателю.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Оценки «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой.

Оценка «незачтено» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

### **Вопросы к зачету:**

1. ОПП, основные понятия и определения курса.
2. Классификация ОПП по природе происхождения.
3. Классификация ОПП по характеру, продолжительности действия и масштабу проявления.
4. Землетрясения, основные понятия определения:
5. Сущность процесса возникновения землетрясения.

6. Основные характеристики землетрясений, их значения и определение.
7. Основные методы прогнозирования землетрясений.
8. Основные сейсмоопасные районы России, их краткая характеристика.
9. Поражающие факторы землетрясений, их характеристика
10. Мероприятия по защите населения от землетрясений.
11. Вулканические извержения, сущность процесса их возникновения.
12. Классификация вулканов, краткая характеристика.
13. Поражающие факторы вулканов, их характеристика.
14. Мероприятия по защите населения от вулканических извержений.
15. Оползни, основные характеристики, их численные значения
16. Сущность и причины оползневого процесса.
17. Классификация оползней, их характеристика.
18. Поражающие факторы оползней, их характеристика.
19. Оползневые процессы, особенности их протекания и возможные последствия.
20. Мероприятия по защите населения от оползней.
21. Сели, основные характеристики, их численные значения.
22. Сущность, условия и причины возникновения селевого потока.
23. Классификация селей, краткая характеристика.
24. Поражающие факторы селей, их характеристика.
25. Мероприятия по защите населения от селей.
26. Лавины, определение и основные характеристики.
27. Сущность, условия и причины процесса схода снежных лавин.
28. Классификация лавин.
29. Поражающие факторы лавин, их характеристика.
30. Мероприятия по защите населения от снежных лавин.
31. Эрозия почв, сущность процесса и последствия.

32. Виды эрозии почв. Характеристика антропогенной эрозии.
33. Абразия берегов, сущность процесса и последствия.
34. Пыльные бури, их классификация и характеристика.
35. Последствия пыльных бурь для людей, животных, растительности и техники.
36. Курумы, сущность процесса, последствия, защита.
37. Наводнение, причины возникновения, основные характеристики.
38. Ливневые(дождевые) наводнения, их характеристика, защита.
39. Заторные и зажорные наводнения, их отличие, характеристика, отрицательные последствия.
40. Нагонные наводнения, их характеристика, последствия, защита.
41. Поражающие факторы наводнений, их характеристика.
42. Мероприятия по защите населения от наводнений.
43. Цунами, сущность процесса и основные характеристики.
44. Поражающие факторы цунами, их характеристика.
45. Защита населения от цунами.
46. Подземные воды, определение и классификация.
47. Негативное действие подземных вод, защитные мероприятия.
48. Грунтовые воды, определение и негативное воздействие.
49. Природные пожары, их классификация, характеристика.
50. Лесные пожары, их классификация, причины, характеристика.
51. Торфяные пожары, особенности их возникновения и протекания.
52. Степные (полевые) пожары, особенности развития.
53. Поражающие факторы пожаров, их характеристика.
54. Тушение пожаров, этапы их тушения, характеристика.
55. Способы и средства локализации и тушения пожаров, их характеристика.
56. Вещества, применяемые для тушения природных пожаров.
57. Циклоны, их возникновение, классификация, характеристика.
58. Ураганы, их характеристика и возможные последствия.

59. Тайфуны, их характеристика и последствия.
60. Шквалы, их характеристика и последствия.
61. Смерчи, их характеристика и последствия.
62. Торнадо, их характеристики, особенности возникновения и последствия.
63. Ливневые дожди, их характеристики, последствия.
64. Град, процесс возникновения, негативные последствия.
65. Гроза, процесс возникновения, негативные последствия и защита.
66. Шаровая молния, особенности возникновения, негативные последствия.
67. Туман. Процесс возникновения, разновидности тумана, негативные последствия.
68. Жара, особенности возникновения, воздействия на организм человека.
69. Засуха, разновидности, негативные последствия, защита.
70. Снежные покровы и заносы, процесс образования, отрицательные последствия.
71. Сильные метели, разновидности, характеристики, отрицательные последствия.
72. Гололед, гололедица, процесс возникновения, отрицательные последствия, защита.
73. Сильные морозы, условия их возникновения, отрицательные последствия.
74. Речные и морские льды, их возникновение, особенности действия, отрицательные последствия.
75. Глобальное потепление. Причины и сущность «парникового эффекта».
76. Отрицательные последствия глобального потепления.
77. Мероприятия по снижению последствий «парникового эффекта».
78. Причины и сущность процесса образования озоновых дыр.
79. Отрицательные последствия от озоновых дыр.

## 80. Основные мероприятия по предотвращению образования озоновых дыр.

### Тестирование

На каждый вопрос может быть 1, 2, 3 или 4 правильных вариантов ответа. За правильный ответ на каждый вопрос дается 2,5 балла

#### Шкала оценок

0-4,5	1 балл
5-10	2 балла
10,5-14,5	3 балла
15-17,5	4 балла
18-20	5 баллов

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	Горизонтальная скорость перемещения литосферных плит составляет: а) мм/год; б) см/год; в) м/год; г) км/год	
2	В сейсмически активных районах, т. е. областях, где возможны разрушительные землетрясения, проживает следующий процент населения земного шара: а) 5%; б) 25%; в) 50% г) 75%	
3	Какова максимальная длина трещин на поверхности земли при сильных землетрясениях: а) десятки километров; б) сотни метров; в) сотни километров г) тысячи километров	
4	Среднефокусные землетрясения это землетрясения с глубиной очага: а) 5-10 км; б) 10-50 км; в) 60-150; г) 150-700 км	
5	Самые сильные из зарегистрированных землетрясений имели магнитуду около: а) 9 баллов; б) 10 баллов; в) 11 баллов; г) 12 баллов	
6	Какие факторы влияют на интенсивность проявления толчков на поверхности: а) несущая способность грунтов; б) их водонасыщенность; в) наличие выступов твердых коренных пород под покровом рыхлых грунтов; г) рельеф	
7	Разница в литологии грунтов может обусловить различия в интенсивности землетрясений: а) 7-8 баллов; б) 5-6 баллов; в) 3-4 балла; г) 1-2 балла	
8	Какой способ перемещения блоков при землетрясении означает движение блоков по наклонной плоскости разрыва: а) сдвиг; б) сброс; в) надвиг; г) взброс	

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	Скорость вертикальных движений земной коры составляет: а) мм/год; б) см/год; в) м/год; г) км/год	
2	Какой процент землетрясений происходит в Тихоокеанском сейсмическом поясе: а) 5%; б) 25%; в) 50%; г) 80% всех землетрясений	
3	В какой стране в сейсмически опасной зоне проживает наибольший процент населения: а) Австралии; б) Вьетнаме; в) США; г) Японии	
4	Самое слабое землетрясение, которое может почувствовать человек, имеет силу толчков: а) 0,5 балла; б) 1,5 балла; в) 3 балла; г) 4,5 балла	
5	Продолжительность толчков при наиболее сильных землетрясениях составляет: а) секунду; б) минуту; в) час; г) сутки	
6	Чем глубже очаг землетрясения, тем площадь его проявления на поверхности: а) больше; б) меньше; в) может быть и больше, и меньше; г) площадь проявления землетрясения с глубиной очага никак не связана	

7	Разница в водонасыщенности грунтов может обусловить различия в интенсивности землетрясений: а) 7-8 баллов; б) 5-6 баллов; в) 3-4 балла; г) 1-2 балла	
8	Какие опасные природные процессы может вызвать землетрясение: а) цунами; б) оползни; в) термокарст; г) лавины	

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	Сейсмически активные районы, т. е. области, где возможны разрушительные землетрясения, занимают: а) 5 % площади суши; б) 10 %; в) 25%; г) 50% площади суши	
2	Какой процент землетрясений происходит в Средиземноморско-Трансазиатском сейсмическом поясе: а) 10%; б) 25%; в) 50%; г) 80% всех землетрясений	
3	Каких землетрясений не бывает: а) тектонических; б) провальных; в) заторных; г) вулканических	
4	Наименьшее землетрясение, способное причинить материальный ущерб, имеет силу толчков: а) 0,5 балла; б) 1,5 балла; в) 3 балла; г) 4,5 балла	
5	Какая шкала является шкалой магнитуд: а) шкала Меркалли; б) шкала Японского метеорологического агентства; в) шкала Рихтера; г) европейская шкала MSK	
6	У каких грунтов несущая способность самая низкая: а) твердые коренные породы; б) торфяные грунты; в) суглинки; г) галечники	
7	Ежегодно в мире происходит землетрясений с магнитудой 8,0-8,9 балла: а) одно; б) сто; в) десять тысяч; г) сто тысяч	
8	Среднегодовое количество жертв от землетрясений составляет: а) 15 чел.; б) 15 тыс. чел.; в) 15 млн. чел.; г) 1 млрд. чел.	

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	Количество действующих вулканов на Земле составляет: а) около 10; б) около 100; в) около 1000; г) около 10 тыс.	
2	В каких регионах нет действующих вулканов: а) Алеутские острова; б) Аляска; в) Мадагаскар; г) Курильские острова	
3	Среднегодовое количество извергающихся вулканов на Земле составляет: а) 5; б) 50; в) 500; г) 5 тыс.	
4	Выбросы пепла приводят к следующим проблемам для эксплуатации транспорта: а) трудности в движении по покрытым пеплом автомагистралям б) резкое увеличение трения деталей машин и двигателей; в) ухудшение видимости, способствующее возникновению аварий; г) большие механические нагрузки вследствие значительного удельного веса пепла	
5	Вулканические бомбы это частицы, имеющие размер более: а) 64 мм; б) 64 см; в) 6,4 м; г) 64 м	
6	Гибель Помпеи 24 апреля 79 г. была вызвана: а) лавовыми потоками; б) выпадением пепла; в) палящими вулканическими тучами; г) выбросом газов	
7	Температура излившей лавы составляет около: а) 100°C; б) 1000°C; в) 10000°C; г) 100000°C	
8	Скорость течения лавы зависит от следующих факторов: а) вязкость лавы; б) крутизна склона; в) фазы Луны; г) форма струи	

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	К числу стран с максимальным распространением активных вулканов относятся: а) Индонезия; б) Япония; в) Финляндия; г) Чили	
2	В опасной близости к действующим вулканам проживает около: а) 36 тыс. чел.; б) 36 млн. чел.; в) 360 млн. чел.; г) 3,6 млрд. чел.	
3	Максимальная дальность распространения частиц пепла, выбрасываемых	

	вулканом при извержении, составляет: а) сотни метров; б) километры; в) сотни км; г) тысячи км	
4	Максимальное количество выброшенного обломочного материала при извержении вулкана достигало: а) 100 м <sup>3</sup> ; б) 1 км <sup>3</sup> ; в) 10 км <sup>3</sup> ; г) 100 км <sup>3</sup>	
5	Выбросы вулканического пепла в атмосферу вызывают: а) потепление; б) похолодание; в) на температуру не влияют; г) может быть и то, и другое	
6	Лавовые потоки могут двигаться со скоростью: а) см/час; б) м/час; в) км/час; г) десятки км/час	
7	Температура внутри палящих вулканических туч может составлять: а) 70-100° б) 700-1000°С; в) 7-10 тыс. градусов; г) 70-100 тыс. градусов	
8	Кратеры потухших вулканов используются для: а) установки радиотелескопов; б) хранения отходов; в) как резервуары для воды; г) выращивания сельскохозяйственных культур	

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	Причиной образования цунами могут быть: а) землетрясения; б) извержения вулканов; в) обвалы; г) оползни	
2	Максимальное количество цунами происходит: а) в Индийском океане; б) в Тихом океане; в) Северном Ледовитом океане; г) в Атлантическом океане	
3	Какие из этих стран не подвержены цунами: а) Индонезия; б) Великобритания; в) Бразилия; г) Чили	
4	Скорость распространения цунами достигает: а) 100 м/час; б) 10 км/час; в) 100 км/час; г) 1000 км/час	
5	Длина волны цунами составляет: а) сотни метров; б) километры; в) десятки километров; г) сотни километров	
6	Максимальная высота волны цунами в открытом океане составляет: а) 5 см; б) 50 см; в) 5 м; г) 50 м	
7	Максимальная высота заплеска волны цунами составляет: а) 0,5 -1,0 м; б) 5-10 м; в) 50-100 м; г) 5000-10000 м	
8	Какое количество волн характерно для цунами: а) одна; б) 3-4; в) 10-20; г) 20-50	
9	Какое количество людей погибло при цунами 26 декабря 2004 г. в Индийском океане: а) 200-250 чел.; б) 2,0-2,5 тыс. чел.; в) 20-25 тыс. чел.; г) 200-250 тыс. чел.	
10	Какова максимальная продолжительность движения цунами в Тихом океане: а) 20 сек; б) 20 мин.; в) 20 часов; г) 20 суток	

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	Падение каменных обломков с крутых горных склонов это: а) осыпь; б) камнепад; в) курум; г) обвал	
2	Осыпной склон делится на следующие области: а) аккумуляции; б) отрыва; в) транзита; г) питания	
3	Обвалы характерны для следующих стран: а) Непал; б) Австралия; в) Швейцария; г) Саудовская Аравия	
4	Скорость движения оползней может составлять: а) сантиметры в год; б) сотни км/час; в) км/сек; г) тысячи км/час	
5	Объем перемещающихся масс при оползнях может составлять: а) несколько м <sup>3</sup> ; б) сотни м <sup>3</sup> ; в) тысячи м <sup>3</sup> ; г) миллионы м <sup>3</sup>	
6	Непосредственным толчком для обвала могут быть: а) землетрясение; б) карстовые деформации; в) солифлюкция; г) ливни	
7	Размеры осыпей могут составлять: а) несколько м <sup>2</sup> ; б) сотни м <sup>2</sup> ; в) тысячи м <sup>2</sup> ; г) сотни тысяч м <sup>2</sup>	
8	Достаточно типичным является воздействие оползней на следующие объекты: а) населенные пункты; б) автомобильные дороги; в) тоннели; г) каналы	

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	Продолжительность обвалов может составлять: а) несколько секунд; б) несколько минут; в) несколько часов; г) несколько суток	
2	Осыпи характерны для следующих стран: а) Египет; б) Австрия; в) Швейцария; г) Чили	
3	Подготовка к обвалам может длиться: а) десятки лет; б) сотни лет; в) тысячи лет; г) десятки тысяч лет	
4	Ущерб, наносимый оползнями, автомобильным дорогам в отдельных странах может составлять: а) тысячи дол.; б) сотни тысяч дол.; в) миллионы дол.; г) сотни миллионов дол.	
5	Крутизна осыпного склона может составлять: а) 30-37°; б) 20-45°; в) 30-60°; г) 15-30°	
6	В какой стране произошел оползень Вайонт, ставший причиной гибели более 2 тыс. чел.: а) Индия; б) Япония; в) США; г) Италия	
7	Скорость падения обломков при обвалах может составлять: а) 10-30 км/час; б) 50-70 км/час; в) 150-200 км/час; г) 250-300 км/час	
8	Какие из данных мер можно отнести к защите от оползней: а) подпорные стенки; б) строительство плотин; в) облесение склонов; г) запрет подрезки склонов	

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	Обвалы осложняют следующие виды человеческой деятельности: а) гидроэнергетика; б) добыча нефти и газа; в) растениеводство; г) жилищное строительство	
2	Обвальное происхождение имеют следующие озера: а) Рица на Кавказе; б) Лака-Рошу в Карпатах; в) Сарезское на Памире; г) Титикака в Андах	
3	Проблема оползней актуальна для следующего количества стран: а) 50; б) 100; в) 200; г) 300	
4	К числу стран, несущих максимальный экономический ущерб от оползней, относятся: а) Индия; б) Япония; в) США; г) Саудовская Аравия	
5	Обвал в феврале 1911 г. на Памире, приведший к подпруживанию реки Мургаб, имел объем: а) 200 тыс. м <sup>3</sup> ; б) 2 млн. м <sup>3</sup> ; в) 200 млн м <sup>3</sup> ; г) 2 млрд м <sup>3</sup>	
6	Суммарные убытки от оползней в глобальном масштабе составляют: а) 10-15 млн дол.; б) 100-150 млн дол.; в) 1,0-1,5 млрд дол.; г) 10-15 млрд дол.	
7	Среднегодовое количество жертв от оползней составляет: а) 50-60 чел.; б) 500-600 чел.; в) 5-6 тыс. чел.; г) 50-60 тыс. чел.	
8	Оползни широко распространены в следующих странах: а) Аргентина; б) Австралия; в) Италия; г) Судан	

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	Для возникновения лавины крутизна склона должна быть не менее: а) 5°; б) 15°; в) 25°; г) 35°	
2	Объем снега в лавине может составлять: а) несколько м <sup>3</sup> ; б) несколько сотен м <sup>3</sup> ; в) несколько миллионов м <sup>3</sup> ; г) сотни миллионов м <sup>3</sup>	
3	Самой лавиноопасной территорией в России является: а) Дагестан; б) Поволжье; в) Башкирия; г) Урал	
4	Периодичность схода лавин в одном месте может составлять: а) один раз в 300-500 лет; б) один раз в 10 лет; в) раз в год; г) 10 раз в год	
5	В каких странах бывшего СССР широко распространены лавины: а) Грузия; б) Туркмения; в) Армения; г) Киргизия	
6	По доле селеопасных территорий в площади материка впереди: а) Северная Америка; б) Африка; в) Южная Америка; г) Европа	



7	Длительность схода селей может составлять: а) несколько секунд; б) несколько минут; в) несколько часов; г) несколько суток	
8	Объем выноса селем обломочного материала может составлять: а) сотни м <sup>3</sup> ; б) тысячи м <sup>3</sup> ; в) сотни тысяч м <sup>3</sup> ; г) миллионы м <sup>3</sup>	

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	Максимальная скорость движения лавин составляет: а) 50 км/час; б) 150 км/час; в) 300 км/час; г) 450 км/час	
2	Лавиноопасные районы занимают следующую часть территории суши: а) 1%; б) 6%; в) 15 %; г) 30%	
3	Факторами, способствующими образованию лавин, являются: а) снегопады; б) метели; в) оттепели; г) выпадение дождя на поверхность снега	
4	В наименьшей степени лавиноопасные территории распространены: а) Антарктида; б) Южная Америка; в) Северная Америка; г) Европа	
5	Ежегодный экономический ущерб от лавин в мире составляет: а) 3-4 млн. дол.; б) 30-40 млн. дол.; в) 300-400 млн. дол.; г) 3-4 млрд. дол.	
6	В России селеопасные территории занимают следующую часть площади: а) 1-2%; б) 8-10%; в) 20-25%; г) 40-50%	
7	Для каких регионов России характерны сели: а) Северный Кавказ; б) Западная Сибирь; в) Забайкалье; г) Приполярный Урал	
8	Какие из перечисленных мероприятий относятся к защите от селей: а) запрещение пастбы коз; б) борьба с лесными вредителями; в) обработка почвы поперек склонов; г) строительство плотин	

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	Давление лавины на неподвижную преграду может составлять: а) 10 т/м <sup>2</sup> ; б) 50 т/м <sup>2</sup> ; в) 150 т/м <sup>2</sup> ; г) 300 т/м <sup>2</sup>	
2	В наибольшей степени лавиноопасные территории распространены: а) Австралия; б) Европа; в) Азия; г) Северная Америка	
3	Какой процесс привел к гибели 6 тыс. человек в «черный четверг» 16 декабря 1916 г. а) обвалы; б) лавины; в) оползни; г) сели	
4	Среднегодовая смертность от лавин в масштабах земного шара составляет: а) 20 чел.; б) 200 чел.; в) 2000 чел.; г) 20000 чел.	
5	В наибольшей степени лавины характерны для следующих стран: а) Австрия; б) Япония; в) Бельгия; г) Чили	
6	К числу стран с широким развитием селей относятся: а) Япония; б) Швейцария; в) Мавритания; г) Австралия	
7	Селевым процессом охвачена следующая часть территории суши: а) 2-3%; б) 10%; в) 16%; г) 31%	
8	Какие сели происходят наиболее часто: а) ливневые; б) снеготаяния; в) прорывные; г) водоснежные	

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	Диаметр тропических циклонов может составлять: а) 100 км; б) 500 км; в) 1000 км; г) 5000 км	
2	Среднегодовой ущерб от тропических циклонов составляет: а) 7-8 тыс. дол.; б) 7-8 млн дол.; в) 7-8 млрд. дол.; г) 700-800 млрд. долларов	
3	Какие названия являются синонимом термина «тропический циклон»: а) тайфун; б) вили-вилли; в) тромб; г) багио	
4	Продолжительность существования тропических циклонов может составлять: а) 5 суток; б) 10 суток; в) 20 суток; г) 3 месяца	
5	Скорость ветра в тропическом циклоне может составлять: а) 25 км/ч; б) 250 км/ч; в) 400 км/ч; г) 1000 км/ч	

6	Продолжительность существования внетропических циклонов может составлять: а) 1 день; б) неделю; в) 2 недели; г) 2 месяца	
7	Максимальная длина пути внетропических циклонов составляет: а) 1 км; б) 100 км; в) 10 тыс. км; г) 1 млн км	
8	Какие из перечисленных явлений связаны с внетропическими циклонами: а) облачность; б) осадки; в) повышенное давление; г) туманы	

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	Чаще всего тропические циклоны возникают: а) в конце лета - начале осени; б) ранней весной; в) зимой; г) они возникают равномерно в течение года	
2	Ежегодное количество образующихся над земной поверхностью тропических циклонов составляет: а) 5-10; б) 40-50; в) 80-100; г) 300-400	
3	Скорость перемещения тропического циклона может составлять: а) 10 км/ч; б) 30 км/ч; в) 50 км/ч; г) 200 км/ч	
4	Среднегодовая смертность от тропических циклонов составляет: а) 150 чел.; б) 15 тыс. чел.; в) 1,5 млн чел.; г) 15 млн чел.	
5	На территориях, подверженных влиянию тропических циклонов, проживает следующая часть мирового населения: а) 3%; б) 15%; в) 37%; г) 68%	
6	Диаметр внетропических циклонов может составлять: а) 1 км; б) 100 км; в) 1 тыс. км; г) 100 тыс. км	
7	Скорость перемещения внетропических циклонов может составлять: а) 1 км/ч; б) 10 км/ч; в) 100 км/ч; г) 1000 км/ч	
8	Годовое количество внетропических циклонов на Земле примерно равно: а) 5-10; б) 30-40; в) 90-100; г) несколько сотен	

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	Для каких районов характерна высокая повторяемость смерчей: а) юго-западная Австралия; б) Аргентина; в) Япония; г) Монголия	
2	Среднегодовой финансовый ущерб от смерчей составляет: а) 6-7 тыс. дол.; б) 6-7 млн. дол.; в) 600-700 млн. дол.; г) 6-7 млрд. дол.	
3	Какие факторы воздействия смерчей приводят к опрокидыванию зданий: а) вихревые разрушения; б) боковое давление и удары; в) взрывные разрушения; г) все перечисленные факторы	
4	Среднегодовая смертность от смерчей составляет: а) 1-2 чел.; б) 120 чел.; в) 12 тыс. чел.; г) 1-2 млн. чел.	
5	Ежегодное количество гроз на Земле составляет: а) 16; б) 16 тыс.; в) 16 млн.; г) 16 млрд.	
6	Для каких из перечисленных регионов характерно большое количество гроз: а) п-ов Таймыр; б) Индонезия; в) Уганда; г) Антарктида	
7	Диаметр гроз может составлять: а) 100 м; б) 1 км; в) 10 км; г) 100 км	
8	Какие факторы обуславливают опасность молний: а) огромная температура; б) высокое давление; в) большая сила тока; г) высокое напряжение	

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	Скорость ветра в смерче может составлять: а) 2 км/ч; б) 20 км/ч; в) 200 км/ч; г) 2000 км/ч	
2	Диаметр смерчей может составлять: а) 100 м; б) 1 км; в) 100 км; г) 1000 км	
3	Длина пути смерчей может составлять: а) 25 км; б) 250 км; в) 2500 км; г) 25000 км	
4	Количество ежегодно возникающих на Земле смерчей составляет: а) 1-2; б) 10-15; в) 100-150; г) 1000-1500	
5	Какие из перечисленных терминов являются синонимами слова смерч: а) торнадо; б) тайфун; в) ураган; г) тромб	
6	Что из перечисленного относится к вторичным воздействиям молний: а)	

	электромагнитная индукция; б) прямой удар; в) занос высоких потенциалов в здания; г) электростатическая индукция	
7	Молнии бывают: а) линейные; б) плоские; в) шаровые; г) четочные	
8	Среднегодовая смертность от гроз составляет: а) 5-7 чел.; б) 500-700 чел.; в) 5-7 тыс. чел.; г) 50-70 тыс. чел.	

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	Площадь земель, затрагиваемых речными наводнениями, составляет на земном шаре около: а) 300 км <sup>2</sup> ; б) 30 тыс. км <sup>2</sup> ; в) 3 млн. км <sup>2</sup> ; г) 300 млн. км <sup>2</sup>	
2	Ежегодное количество наводнений на Земле составляет около: а) 100; б) 10 тыс.; в) 1 млн.; г) 10 млн.	
3	К странам, наиболее страдающим от речных наводнений, относятся: а) Китай; б) Индия; в) Австралия; г) США	
4	Какие наводнения характерны для устьевых частей рек: а) вследствие снеготаяния; б) дождевые; в) нагонные; г) вследствие таяния ледников	
5	Последствиями речных наводнений являются: а) размыв фундаментов; б) повреждение коммуникаций; в) пожары и взрывы; г) порча продукции	
6	Предельная продолжительность затопления для деревьев разных пород может составлять: а) 3 дня; б) 3 недели; в) 3 месяца; г) 3 года	
7	К мерам борьбы с речными наводнениями относятся: а) создание водохранилищ; б) спрямление русла реки; в) строительство тоннелей; г) подсыпка территории	
8	На периодически затопляемых территориях в мире проживает: а) 1 млн чел.; б) 10 млн чел.; в) 100 млн чел.; г) 1 млрд чел.	

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	Что из перечисленного относится к мерам борьбы со штормовыми нагонами: а) строительство лахарохранилищ; б) подсыпка территории; в) своевременная эвакуация; г) засев облаков кристаллами йодистого серебра	
2	Среднегодовой ущерб от ветровых нагонов составляет: а) 5-6 тыс. дол.; б) 50-60 млн. дол.; в) 5-6 млрд. дол.; г) 500-600 млрд. дол.	
3	Для каких из перечисленных стран характерны штормовые нагоны: а) Бангладеш; б) Германия; в) Норвегия; г) Монголия	
4	Превышение уровня воды над нормальным уровнем при ветровых нагонах может составлять: а) 5 м; б) 30 м; в) 80 м; г) 200 м	
5	Продолжительность штормовых нагонов может составлять: а) 1 сутки; б) 3 суток; в) 15 суток; г) 1 месяц	
6	В России штормовые нагоны характерны для побережий следующих морей: а) Азовского; б) Японского; в) Охотского, г) Белого	
7	Среднегодовая смертность от штормовых нагонов составляет: а) 40-50 чел.; б) 4-5 тыс. чел.; в) 400-500 тыс. чел.; г) 40-50 млн. чел.	
8	От каких факторов зависит величина подъема воды при нагонах: а) сила ветра; б) направление ветра; в) уклон дна; г) конфигурация побережья	
9	Максимальный уровень штормового нагона сохраняется: а) 10-12 сек.; б) 10-12 мин.; в) 10-12 часов; г) 10-12 сут.	
10	От каких факторов зависит размер ущерба от штормовых нагонов: а) величина подъема воды; б) характер донных отложений; в) скорость подъема уровня; г) продолжительность затопления	

Фамилия \_\_\_\_\_

№	Содержание вопроса	Ответ
1	Для каких стихийных бедствий характерны резкие колебания численности погибших год от года: а) землетрясения; б) цунами; в) лавины; г) оползни	

2	Для каких стихийных бедствий характерны незначительные колебания численности погибших год от года: а) грозы; б) штормовые нагоны; в) извержения вулканов; г) смерчи	
3	Для каких стихийных бедствий возможны резкие отклонения от типичной продолжительности протекания: а) лавины; б) оползни; в) обвалы; г) извержения вулканов	
4	К числу стран с высокой степенью природной опасности относятся: а) Япония; б) Мавритания; в) Мексика; г) Филиппины	
5	Какое из перечисленных стихийных бедствий является наименее изученным: а) штормовые нагоны; б) цунами; в) грозы; г) лавины	
6	Прогноз какого из перечисленных стихийных бедствий разработан хуже: а) землетрясения; б) цунами; в) тропические циклоны; г) речные наводнения	
7	Меры защиты от какого стихийного бедствия разработаны хуже: а) оползни; б) смерчи; в) сели; г) осыпи	
8	Что из перечисленного верно при сравнении структуры стихийных бедствий в России и мире в целом: а) в России гораздо больше землетрясений; б) в России гораздо меньше засух; в) в России немного больше оползней, селей, обвалов и лавин г) в России немного больше циклонов и смерчей	