**ГБПОУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ № 54**

**КОНСПЕКТ ОТКРЫТОГО УРОКА**

**по дисциплине “Промышленная экология и промышленная радиоэкология”**

**по теме**

**“ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ.**

**ПРИНЦИПЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**ПРОИЗВОДСТВ”**

**Преподаватель: Липская Ирина Лазаревна**

**Москва, 2014**

**Цели урока:**

1. **Образовательная:**

**- систематизировать знания по экологическому равновесию в системах “человек – окружающая среда” и экологической устойчивости природных ландшафтов;**

**- сформировать и обобщить знания о чрезвычайных ситуациях и принципах обеспечения экологической безопасности производств;**

**- продолжить формирование профессиональных компетенций: оценивать антропогенное воздействие на окружающую среду, экологическую обстановку территории для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации; анализировать состояние объектов природной среды и источников воздействия.**

 **2. Воспитательная:**

 **- продолжить формирование убеждённости студентов в материальности процессов в окружающей среде, ответственности за нарушения ведения технологических процессов, требовательности к себе и товарищам, объективно оценивать свою работу.**

 **3. Развивающая:**

 **- развивать умение слушать, наблюдать, обобщать, правильно логически мыслить, познавательный интерес, связывая изучаемый материал с жизнью.**

**Учебно-наглядные пособия:**

1. **Плакаты:**

**- “Чрезвычайные ситуации”, “Взаимосвязь чрезвычайных ситуаций природной среды и жизнедеятельности человека”;**

 **2. Компьютерная презентация урока.**

 **3. Фрагмент видеофильма “Сгорим. Замёрзнем. Выживем”.**

 **4. Цветная мозаика (на доске).**

 **5. Раздаточный материал:**

 **- “Сопоставь слова”, ”Чрезвычайные ситуации мирного времени”.**

**Материально-техническое обеспечение урока:**

**- компьютер, слайд-проектор, экран.**

**План – карта урока**

1. **Организационный момент – 2-3 мин.**
2. **Повторение и систематизация знаний – 20 мин.**
3. **Актуализация знаний, мотивация деятельности – 3 мин.**
4. **Изучение нового материала – 35 мин.**
5. **Закрепление знаний – 20 мин.**
6. **Обобщение и систематизация знаний – 3 мин.**
7. **Подведение итогов – 3-4 мин.**
8. **Домашнее задание – 2 мин.**

**Ход урока**

|  |  |
| --- | --- |
| **Деятельность преподавателя** | **Деятельность учащихся** |
| 1. **1. Организационный момент.**
2. Анализ посещаемости студентов на уроке, заполнение журнала.

**2. Ознакомление студентов с планом урока.**1. Повторение и систематизация знаний по теме: “ Промышленный техногенез и экологическое равновесие в природно-технических геосистемах”.
2. Изучение нового материала.
3. Закрепление знаний.
4. Обобщение и систематизация знаний.
5. Домашнее задание.

**3.Повторение и систематизация знаний по теме: “ Промышленный техногенез и экологическое равновесие в природно-технических геосистемах”.**Что такое ПТГ ?Какой ландшафт называется элементарным ?Какой ландшафт называется реальным ?Что такое экосистема ?Что такое надёжность экосистемы ?Преподаватель просит студентов задавать вопросы по критериям надёжности экосистемы.В чём заключается общий принцип охраны природы с позиций инженерной экологии ?Назовите виды потерь живой и неживой природы.Назовите положительную и отрицательную роль техники в нашей жизни ?Какие вещества называются вредными и токсичными ?Как попадают вредные вещества в организм человека ?Назовите классы опасности вредных веществ ?Что такое ПДК ? Единицы измерения ПДК.С развитием человеческого общества повышается экологический риск и становятся более опасными процессы деградационного характера. Почему процессы тепло-, массо- и энергообмена быстрее всего протекают в атмосфере ?Какие параметры содержит ПТГ ?Как называется показатель, характеризующий степень подверженности осваиваемой территории деградационным процессам ?Влияет ли геодинамический потенциал на устойчивость экосистемы ? Преподаватель вызывает студента к доске.Назовите градации устойчивости экосистемы.Какие системы предпочтительнее иметь, а какие системы хуже всего ?1. **3. Актуализация знаний, мотивация деятельности.**
2. Преподаватель говорит, что важность вопроса, касающегося промышленного техногенеза и экологического равновесия в ПТГ очевидна, так как хозяйственная деятельность человека приводит к нарушению экологического равновесия, возникновению природных и техногенных ситуаций, оказывающих неблагоприятное воздействие на человека и окружающую среду. Техники-экологи должны уметь оценивать воздействие на окружающую среду, экологическую обстановку, уметь анализировать состояние объектов и источников воздействия.
3. Целью урока будет не только изучение видов и причин чрезвычайных ситуаций, но и ознакомление с принципами обеспечения экологической безопасности производств. Впоследствии студенты будут выполнять практические занятия по определению устойчивости зданий, оборудования, офисной и электронной техники к действию ударной волны, глубины и площади поражения.
4. Также будут изучать пути повышения инженерной устойчивости промышленных объектов (2 полугодие).
5. **4. Изучение нового материала.**

Хозяйственная деятельность человека приводит к нарушению экологического равновесия, возникновению аномальных природных и техногенных ситуаций: стихийные бедствия, катастрофы и аварии с многочисленными человеческими жертвами, огромные материальные потери и нарушения условий нормальной жизнедеятельности.В России ежегодно отмечают две крупные аварии на трубопроводе, раз в неделю - на транспорте, ежемесячно в промышленности. Промышленные катастрофы происходят раз в полгода. В течение последних лет в крупных и мелких авариях и катастрофах ежегодно гибло по 50 тыс. человек и 250 тыс. получали ранения. По прогнозам Российской академии наук, с каждым годом число катастроф будет расти.Человечество ежедневно сталкивается с множеством суровых природных явлений. На Земле ежегодно происходят тысячи гроз, примерно 10 тыс. наводнений, свыше 100 тыс. землетрясений, многочисленные пожары и оползни, извержения вулканов и тропические циклоны.По данным ООН, за последние 20 лет на нашей планете в результате стихийных бедствий и катастроф погибло более 3 млн. чел.Предупреждение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) – одна из актуальных проблем современности. Умелые действия по спасению людей, оказанию им необходимой помощи, проведению аварийно-спасательных работ в очагах поражений позволяют сократить число погибших, сохранить здоровье пострадавших, уменьшить материальные потери. В связи с этим актуальной становиться проблема подготовки специалистов с высшим образованием, способных грамотно и умело организовать предотвращение экстремальных ситуаций и оказать помощь населению в ликвидации опасности.Преподаватель использует компьютерную презентацию урока.**Чрезвычайная ситуация – это обстановка на определённой территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.**Тысячелетняя практика жизнедеятельности человека свидетельствует о том, что ни в одном виде деятельности невозможно достичь абсолютной безопасности. Следовательно, любая деятельность потенциально опасно (плакат “Взаимосвязь чрезвычайных ситуаций, природной среды и жизнедеятельности человека”).**Причины возникновения ЧС:*** **внутренние: сложность технологий, недостаточная квалификация персонала, физический и моральный износ оборудования, проектно-конструкторские недоработки, низкая трудовая и технологическая дисциплина;**
* **внешние: стихийные бедствия, неожиданное прекращение подачи электроэнергии, газа, терроризм, войны.**

**Обстоятельства ЧС:*** **наличие источников риска (давление, взрывчатые вещества, радиоактивные вещества);**
* **действие факторов риска (выброс газа, взрыв, возгорание);**
* **нахождение в очагах поражения людей, сельскохозяйственных животных, угодий.**

Преподаватель просит студентов расположить по порядку стадии развития ЧС.**Стадии развития ЧС:****1.Накопление отрицательных эффектов, приводящих к аварии.****2. Период развития катастрофы.****3. Экстремальный период, при котором выделяется основная доля энергии.****4. Период затухания.****5. Период ликвидации последствий.**В словаре русского языка С.И.Ожегова слово «чрезвычайные» трактуется как «исключительный, очень большой, превосходящий все». Словосочетание «чрезвычайная ситуация» определяет опасные события или явления, приводящие к нарушению безопасности жизнедеятельности.В литературе часто используется понятие «экстремальная ситуация», которое отражает воздействие на человека опасных и вредных факторов, приведших к несчастному случаю или чрезмерному отрицательному эмоциональному психологическому воздействию. К экстремальным ситуациям (ЭС) относятся травмы на производстве, пожары, взрывы, дорожно-транспортные происшествия, а также обстоятельства, которые могут привести к травмам различной тяжести.В зарубежной литературе к ЭС относятся «почти несчастные случаи», т.е. такие происшествия, которые лишь по стечению обстоятельств не привели к гибели или увечьям людей. ЭС – понятие относительное, связанное с субъектами, оказавшимися в необычных неблагоприятных опасных условиях. ЭС может разрешиться внешне вполне благополучно, но, как правило, она не проходит бесследно для человека, испытавшее ее воздействие. Население должно быть готово к действиям в ЭС, которые могут произойти с ними в процессе жизнедеятельности, так как некоторая вероятность несчастного случая всегда существует. Следовательно, заблаговременно необходимо предусмотреть меры оказания помощи, попавшим в ЭС.Чтобы уменьшить отрицательное воздействие неблагоприятных факторов, сохранить самообладание, выдержку, способность к самопомощи, необходимо проводить психологическую, физическую и другие виды подготовки лиц, которые могут оказаться в ЭС. **ЭС обычно связаны с небольшим количеством людей и имеет локальный характер.**Чрезвычайная ситуация – события, отличающиеся масштабностью, охватывающие значительную территорию и угрожающие большому числу людей. Деление ситуаций на ЭС и ЧС носит условный характер, разграничений по размеру пока нет.**В целом ЧС можно рассматривать как совокупность ЧС и ЭС.** ЭС при определенных условиях может перерастать ЧС. Например, в случае неадекватных действий такая ЭС, как возгорание, может превратиться в серьезный пожар, связанный с угрозой для жизни многих людей.**Чрезвычайные ситуации классифицируют:**- **по природе возникновения** - природные, техногенные, экологические, биологические, антропогенные, социальные и комбинированные;- **по масштабам распространения последствий** – локальные, объектовые, местные, национальные, региональные, глобальные;- **по причине возникновения** – преднамеренные и непреднамеренные (стихийные);- **по скорости развития** – взрывные, внезапные, скоротечные, плавные;- **по возможности предотвращения ЧС** – неизбежные (природные), предотвращаемые (техногенные, социальные, антропогенные).К ***техногенным***относятся ЧС, происхождение которых связано с техническими объектами – пожары, взрывы, аварии на химически опасных объектах, выбросы радиоактивных веществ, обрушений зданий, аварии на системах жизнеобеспечения.К ***природным*** относятся ЧС, связанные с проявлением стихийных сил природы – землетрясения, наводнения, извержения вулканов, оползни, ураганы, смерти, бури, природные пожары и др.К ***экологическим*** ЧС относятся аномальные природное загрязнение атмосферы, разрушение озонового слоя земли, опустынивание земель, засоление почв, кислотные дожди и др.К ***биологическим***ЧС относятся эпидемии, эпизоотии, эпифитотии.К ***социальным*** ЧС относятся события, происходящие в обществе – межнациональные конфликты, терроризм, грабежи, геноцид, войны и др.***Антропогенные*** ЧС являются следствием ошибочных действий людей.***Локальные*** ЧС – это чрезвычайные ситуации, масштабы которых ограничиваются одной промышленной установкой, поточной линией, цехом, небольшим производством или какой-то отдельной системой предприятия. Для ликвидации последствий достаточно сил и средств, имеющихся на пострадавшем объекте.***Объектовые*** ЧС – это чрезвычайные ситуации, когда последствия ограничиваются территорией завода, комбината, промышленно – производственного комплекса, учреждения, учебного заведения, но не выходит за рамки объекта. Для их ликвидации привлекают, хотя и все силы и средства предприятия, но их достаточно, чтобы справиться с аварийной ситуацией.***Местные*** ЧС – это чрезвычайные ситуации, масштабы которых ограничены поселком, городом, районом, отдельной областью. Для ликвидации последствий достаточно сил и средств, имеющихся в непосредственном подчинении местной власти, начальника ГО, его комиссии по ЧС, а также на объектах промышленности, транспорта. В отдельных случаях могут привлекаться воинские части гражданской обороны и другие подразделения МЧС.***Национальные*** ЧС – это чрезвычайные ситуации, которые охватывают несколько экономических районов или суверенных государств, но не выходят за пределы страны. Последствия ликвидируются силами и ресурсами страны, зачастую с привлечением иностранной помощи.***Региональные*** ЧС – это чрезвычайные ситуации, распространяющиеся на несколько областей, республик, крупный регион. Их ликвидацией занимаются, как правило, региональные центры МЧС или специально создаваемые министерством оперативные группы. Для проведения спасательных и других неотложных работ привлекают, кроме всех видов формирований, подразделения МЧС, МВД и ОМ.***Глобальные*** ЧС – это чрезвычайные ситуации, последствия которых настолько велики, что захватывают значительные территории, несколько республик, краев, областей и сопредельные страны. Для ликвидации последствий привлекают силы МЧС, МО, МВД, ФСБ. Проведением спасательных и других неотложных работ, как правило, занимается специальная правительственная комиссия или лично начальник ГО страны – Председатель Правительства.**Количественные критерии, определяющие характер ЧС:****1.Число пострадавших людей.****2. Материальный ущерб.****3. Кратность превышения ПДК.****4. Масса сбрасываемых вредных (ядовитых) веществ.** Преподаватель обращает внимание на поведение на дорогах и за рулём автомобиля.**Инженерный объект** – сложный инженерно-технический комплекс, включающий здания, сооружения, энергосистемы, оборудование, автоматизированные системы, электронную технику и т. д. **Под устойчивостью инженерного объекта** понимают его способность выпускать установленные виды продукции в необходимых объёмах и номенклатуре в условиях ЧС, а также приспособленность этого объекта к восстановлению в случае повреждения.При взрывах оборудования воздействие ударной волны её избыточного давления ∆Рф на незащищённых людей характеризуется лёгкими, средними, тяжёлыми и крайне тяжёлыми травмами (отравлениями).**80 % аварий и катастроф на производстве носит антропогенный характер: 64 % происходит за счёт нарушения правил эксплуатации техники и 16 % - за счёт некачественного строительства и монтажа оборудования.****Принципы обеспечения экологической безопасности производств.**Экологическая безопасность промышленных (инженерных) объектов при авариях и ЧС определяется вероятностью возникновения поражающих факторов и уровнем воздействия вредных веществ, проявляющегося в процессе эксплуатации. Уровень опасности и принцип обеспечения безопасности во многом связаны со свойствами перерабатываемых веществ.**Оборудование должно обеспечивать:** - санитарные и гигиенические нормы в рабочей зоне помещения по температуре, запылённости, содержанию паров воды и других жидкостей за счёт герметизации при загрузке и разгрузке веществ и при проведении технологического процесса, а при необходимости – за счёт отвода пыли и паров вентиляцией; - защиту от разрушения под давлением сжатых нейтральных паров или газов (воздуха, азота), внезапном нерегламентированном повышении давления в ходе выполнения технологических операций (перегрев и вскипание жидкости), а также при нерегламентированном повышении давления от внешних источников. **Оборудование должно исключить возможности:**- образования пожаро- и взрывоопасных концентраций веществ; - появления источников зажигания за счёт применения соответствующего уровня и вида взрывозащиты электрооборудования, исключения искр трения и удара; - самовоспламенения окружающей взрывоопасной смеси от нагретых поверхностей; - нерегламентированного подъёма температуры при нарушении условий проведения экзотермических реакций; - разрушения оборудования под давлением при выполнении технологических операций или при нарушении правил эксплуатации.Повышенной является опасность при использовании вредных веществ 1, 2 и 3 классов опасности. Поэтому оборудование дополнительно должно обеспечивать: исключение химических ожогов и токсического поражения (респиративного или при попадании на кожный покров) при транспортных операциях, погрузке-разгрузке и т. п. за счёт соответствующей герметизации и устройств, нейтрализующих и улавливающих пар вредных веществ.Просмотр отрывка из фильма “Сгорим. Замёрзнем. Выживем”.**5.Закрепление знаний.**Преподаватель просит студентов заполнить таблицу “Чрезвычайные ситуации мирного характера”.Преподаватель раздаёт индивидуальное задание для слабых студентов.**6. Обобщение и систематизация знаний.**Преподаватель систематизирует знания, полученные студентами, и читает стихотворение, написанное специально для урока.**Лес, озёра и моря,****Берег речки и земля,****Небо, поле, горы, парк,****Дача, кошка, зоопарк,****Человек, дорога, выброс,****Наводнение, пожар,****Горе, слёзы, жизнь и смерть -****Слов здесь разных круговерть.****Человеку всё дано:****Ум, старание, добро****Может он другим дарить****И судьбу свою творить.****Но порой он не такой:****Злой и вредный, он другой.****Нападает, поджигает,****Он взрывает и стреляет.****Пусть плохого на планете****Будет меньше с каждым днём.****Ситуаций чрезвычайных****Не найдём мы “днём с огнём”.****Вам, студентам, пожелаю****Всем учиться, понимать,****Что аварий в нашей жизни,****Надо точно, избегать.****7.Подведение итогов.**Преподаватель выставляет оценки студентам, комментируя их.1. **Домашнее задание.**

Преподаватель задаёт домашнее задание студентам. | Староста объявляет отсутствующих на уроке.Студенты слушают преподавателя.Студенты отвечают на вопросы преподавателя.ПТГ – это совокупность природных и искусственных объектов, формирующихся в результате строительства и эксплуатации инженерных и иных сооружений, комплексов и технических средств, взаимодействующих с природными объектами.Это абсолютный ландшафт, наделённый свойством полной центральной симметрии относительно центров геосфер Вернадского.Реальный ландшафт формируется в результате промышленного техногенеза, антропогенный ландшафт имеет ассиметрию, т. е. присутствует смещение равновесия.Экосистема - совокупность живых организмов и растений, которые взаимодействуют между собой и окружающей средой.Надёжность экосистемы включает в себя понятия устойчивости, равновесия, живучести и безопасности.Студенты задают вопросы и на них отвечают.Студенты отвечают на вопросы.Он заключается в минимизации потерь живой и неживой природы.Виды потерь:- абсолютно невосполнимые потери;- качественные потери неживой природы;- обратимые потери живой природы в границах самовосстанавливаемости или восстанавливаемости при содействии человека.Человек удовлетворяет свои потребности.Техника приводит к антропогенным изменениям в биосфере.Это вещества, которые поступая в организм человека даже в небольших количествах вызывают заметные физиологические изменения.Через органы дыхания, органы пищеварения и кожный покров.Чрезвычайно-опасные, высоко-опасные, умеренно-опасные, малоопасные.Это максимальная концентрация вещества, которая при длительном воздействии на организм человека даже в небольших количествах не вызывает заметных физиологических изменений. Единицы измерения мг/м3.Это связано с плотностью среды. В атмосфере она наименьшая.ПТГ содержит:1. Управляемые параметры (безотходные и малоотходные технологии)
2. Неуправляемые параметры, для которых законы распределения известны или известны области изменения, но не известны законы распределения вероятности состояний.

Геодинамический потенциал.Студент пишет на доске зависимость устойчивости экосистемы от геодинамического потенциала (чем больше геодинамический потенциал, тем меньше устойчивость экосистемы).Устойчива в малом, устойчива в большом, неустойчива в целом.Предпочтительнее иметь управляемую замкнутую систему, а хуже всего – неуправляемые открытые системы.Студенты слушают преподавателя.Студенты слушают преподавателя, составляют конспект урока, смотрят компьютерную презентацию урока.Студенты записывают определение в тетрадь.Студенты слушают преподавателя, используют плакат.Студенты записывают в тетрадь.Студенты записывают в тетрадь.Студент у доски располагает с помощью цветной мозаики стадии развития ЧС.Студенты записывают в тетрадь.Студенты слушают преподавателя.Студенты смотрят презентацию при объяснении нового материала.Студенты записывают определения в тетрадь.Студенты записывают критерии в тетрадь.Студенты слушают преподавателя.Студенты записывают определения в тетрадь.Студенты записывают определения в тетрадь, смотрят компьютерную презентацию.Студенты слушают преподавателя.Студенты слушают преподавателя.Студенты слушают преподавателя и записывают в тетрадь.Студенты слушают преподавателя и записывают в тетрадь.Студенты смотрят отрывок из фильма.Студенты заполняют таблицу и приносят её преподавателю на следующий урок.Студенты выполняют задание.Сильные студенты проверяют задание.Студенты слушают преподавателя.Студенты слушают преподавателя.Студенты слушают преподавателя и записывают домашнее задание. |

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ МИРНОГО ВРЕМЕНИ**

Чрезвычайные ситуации мирного времени можно разделить на ***пять групп:***

1. Сопровождающиеся выбросами опасных веществ в окружающую среду;

2. Связанные с возникновением пожаров, взрывов и их последствий;

3. На транспортных коммуникациях;

4. Военно-политического характера;

5. Вызванные стихийными бедствиями.

 Расположите чрезвычайные ситуации в соответствующих графах.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сопровождающиеся выбросами опасных веществ в окружающую среду | Связанные с возникновением пожаров, взрывов и их последствий | На транспортных коммуникациях | Военно-политического характера | Вызванные стихийными бедствиями |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

- аварии на атомных электростанциях;

- утечки радиоактивных газов на предприятиях ядерно-топливного цикла за пределы санитарно-защитной зоны;

- аварии на атомных судах с радиоактивным загрязнением акватории порта и прибрежной территории;

-аварии на ядерных установках научно - исследовательских центров с радиоактивным загрязнением территории;

- аварийные ситуации во время промышленных и испытательных ядерных взрывов, связанные со сверхнормативным выбросом радиоактивных веществ в окружающую среду;

- падение летательных аппаратов с ядерными энергетическими устройствами на борту с последующим радиоактивным загрязнением местности;

- аварии на химически опасных объектах с выбросом (утечкой) в окружающую среду сильнодействующих ядовитых веществ;

- аварии с выбросом (утечкой) в окружающую среду бактериологических средств и биологических веществ в концентрациях, превышающих допустимых значения.

- пожары в населенных пунктах, на объектах экономики и транспортных коммуникациях;

- взрывы на объектах и транспортных коммуникациях;

- взрывы в жилых домах.

- авиационные катастрофы;

- столкновение и сход с рельсов железнодорожных составов (поездов в метрополитене);

- аварии на водных коммуникациях, повлекшие значительное количество человеческих жертв или вызвавшие загрязнение акватории портов, прибрежных территорий, внутренних водоемов нефтепродуктами и (или) сильнодействующими ядовитыми веществами;

- аварии на трубопроводах, вызвавшие выброс большой массы транспортируемых веществ и загрязнение ими окружающей среды;

- аварии на энерго - и других инженерных сетях, повлекшие нарушение нормальной жизнедеятельности населения в результате возникновения вторичных факторов.

- единичный (случайный) ракетно – ядерный удар, нанесенный с акватории нейтральных вод кораблем неустановленной принадлежности или падения носителя ядерного оружия с взрывом боевой части;

- падение носителя ядерного оружия с разрушением или без разрушения боевой части;

- вооруженное нападение на штабы, пункты управления, узлы связи, склады войсковых сооружений и частей (в том числе гражданской обороны);

-волнение в отдельных районах, вызванных выступление антиобщественных или националистических групп (элементов), попытка захвата радиовещательных станций, государственных и общественно-политических учреждений.

-стихийные бедствия, геологического характера (землетрясения, вулканы, оползни, селевые потоки, снежные лавины);

- Стихийные бедствия метеорологического характера (ураганы, бури, смерчи);

- стихийные бедствия гидрологического характера (наводнение, заторы льдов на реках, цунами);

- природные пожары.

**СОПОСТАВЬ СЛОВА**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 1. Экологическая
 | 1. 1. Характер
 |
| 2. Среда | 2. Бедствие |
| 3. Чрезвычайные  | 3. Явления |
| 4. Антропогенное  | 4. Случай |
| 5. Природные  | 5. Ситуации |
| 6. Техногенный | 6. Безопасность |
| 7. Стихийное | 7. Опасность |
| 8. Несчастный | 8. Катастрофа |
| 9. Потенциальная | 9. Обитания |
| 10. Транспортная | 10. Травмы |
| 11. Тяжёлые | 11. Воздействие |
| 12. Промышленный  | 12. Объект |

Сопоставьте словосочетания и заполните таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. |  |
| 2. |  |
| 3. |  |
| 4. |  |
| 5. |  |
| 6. |  |
| 7. |  |
| 8. |  |
| 9. |  |
| 10. |  |
| 11. |  |
| 12. |  |

Оценка “5” – 12 ответов

Оценка “4” – 10-11 ответов

Оценка “3” – 7-9 ответов

Фамилия и имя студента:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ОТВЕТЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 6. |
| 2. | 9. |
| 3. | 5. |
| 4. | 11. |
| 5. | 3. |
| 6. | 1. |
| 7. | 2. |
| 8. | 4. |
| 9. | 7. |
| 10. | 8. |
| 11. | 10. |
| 12. | 12. |

Оценка “5” – 12 ответов

Оценка “4” – 10-11 ответов

Оценка “3” – 7-9 ответов