

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан ГГФ



П. А.
Тишин

«29»

июня

2020 г.

Рабочая программа дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки
Природопользование

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Томск – 2020

Одобрено кафедрой экологии и природопользования

Протокол № 65 от «13» мая 2020 г.

Зав. кафедрой, доцент


Т. В. Королева

Рекомендовано методическим советом

геолого-географического факультета

Председатель методической комиссии

по направлению «Экология и природопользование», доцент кафедры географии


М. А. Каширо

« 26 » июня 2020 г.

Рабочая программа по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, квалификация «бакалавр» (приказ Минобрнауки России № 998 от 11 августа 2016 г.), с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2017 г. N 653.

Общий объем дисциплины: 2 зачетных единицы, 72 часа. Из них контактная работа 24 часа, самостоятельная работа студентов – 48 часов.

Зачет в первом семестре.

Авторы:

Сережечкин Евгений Михайлович – старший преподаватель кафедры природопользования

Рецензент: Вологодина Ирина Валентиновна – к.г.-м.н., доцент, каф. петрографии

1. Код и наименование дисциплины

Б.1.Б.28 Безопасность жизнедеятельности

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Курс «Безопасность жизнедеятельности» входит в число базовых дисциплин профессионального цикла ООП и читается в 1 семестре бакалавриата

Дисциплина направлена на повышение гуманистической составляющей при подготовке бакалавров, знаний об окружающем мире и безопасности

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» находится во взаимосвязи с социально-экономическими, естественнонаучными и общетехническими дисциплинами учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование». Дисциплина изучается в первом семестре бакалавриата и закладывает основы для дальнейшего усвоения материала дисциплин профессионального цикла, изучаемых на старших курсах.

3. Год и семестр обучения.

Первый год обучения, 1 семестр

4. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия.

Для успешного освоения курса «Безопасность жизнедеятельности» у студентов должны быть представления о физике, химии, биологии, ОБЖ в рамках школьной программы.

Для успешного освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-9, I уровень: способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях.

ОПК-8, I уровень: владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирование и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности.

Знание «Безопасности жизнедеятельности», поможет в дальнейшем изучении таких предметов как «Техногенные системы и экологический риск», «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», так же при прохождении учебной и производственной практик.

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа, из которых 24 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 8 часов – семинарские занятия), 48 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

6. Формат обучения – очный

7. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень (этап) освоения)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>(ОК-9) – I - способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>З1 (ОК-9) – I - Знать: - основные причины возникновения травм у человека, виды травм и их тяжесть. У1 (ОК-9) – I - Уметь: - оказать первую медицинскую помощь в случае возникновения чрезвычайной ситуации. В1 (ОПК-4) – I – Владеть: - системой знаний и теоретических представлений о причинах и следствиях возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на глобальных региональных и локальных уровнях.</p>

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень (этап) освоения)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>(ОПК-8) – I - владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирование и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности.</p>	<p>З1 (ОПК-8) – I - Знать: - определения и понятия «Безопасности жизнедеятельности» З2 (ОПК-8) –I - Знать: - основные виды негативных воздействий на окружающую среду и человека и защиты от них. В1 (ОПК-8) – I – Владеть: - системой знаний и теоретических представлений о безопасности труда, законах и правовых норм по безопасности труда.</p>

8. Содержание дисциплины (модуля) и структура учебных видов деятельности

8.1. Структура учебных видов деятельности

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час)		Самостоятельная работа (час)
			Лекции	Семинарские занятия	
1.	Теоретические основы «Безопасности жизнедеятельности»	2	2		2
2.	Человек и среда обитания	2	2		2
3.	Воздействие опасных техногенных факторов на окружающую среду и ее защита	2	2		2
4.	Воздействие опасных техногенных факторов на человека и его защита	2	2		2
5.	Воздействие неблагоприятных природных факторов на человека и его защита	4	4		4
6.	Управление безопасностью жизнедеятельности	2	2		2
7.	Безопасность жизнедеятельности при прохождении полевой практики	2	2		4
8.	Семинарские занятия			8	18
9.					
10.					
11.	Подготовка к зачету				12
Итого		72	16	8	48

8.2. Содержание дисциплины

1. Теоретические основы «Безопасности жизнедеятельности»

»

БЖД в системе наук, цели и задачи БЖД. Понятие «опасность», классификация опасностей.

2. Человек и среда обитания

Эволюция среды обитания человека, эволюция опасностей. Биосфера. Техносфера. Основные законы и аксиомы существования и развития сложных систем. Закон «Сохранения жизни» Юрия Николаевича Куражковского. Классификация потоков вещества, энергии и информации в окружающей среде.

3. Воздействие опасных техногенных факторов на окружающую среду и ее защита

Техногенные факторы загрязнения атмосферы: основные источники, классификация источников выбросов загрязняющих веществ, основные способы инженерной защиты от выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Техногенные факторы загрязнения гидросферы: источники и классификация сбросов, способы очистки воды до нормативного уровня. Классификация водоемов по типам водопользования.

Источники образования отходов в России и в мире, классификация отходов. Методы

решений проблемы отходов в России и в мире.

4. Воздействие опасных техногенных факторов на человека и его защита

Элетробезопасность. Основные виды электротравм и их классификация. Условия среды благоприятствующей поражению электрическим током и способы защиты от поражения электрическим током. Первая медицинская помощь при поражении человека электрическим током.

Пожаровзрывбезопасность. Основные причины возникновения пожаров, стадии развития пожаров. Основные опасные факторы пожаров. Средства тушения пожаров: индивидуальные, автоматические. Меры пожарной безопасности, индивидуальные и коллективные средства защиты. Первая медицинская помощь при ожогах и перегревании.

Радиационная безопасность. Источники радиоактивного излучения, классификация радиоактивного излучения. Виды доз радиации. Основные способы защиты от радиоактивного излучения.

Шумы и вибрации. Классификация шумов, воздействие шумов на организм человека, защита от шумов: коллективная и индивидуальная. Виды вибраций, воздействие вибраций на организм человека и защита от них.

5. Воздействие неблагоприятных природных факторов на человека и его защита

Классификация неблагоприятных природных факторов, которые могут приводить к катастрофам и жертвам среди людей. Основные способы защиты от наводнений, ураганов, пожаров и землетрясений.

6. Управление безопасностью жизнедеятельности

Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Законы и подзаконные акты по безопасности труда. Система стандартов безопасности труда. Регистрация, учёт и расследование несчастных случаев. Государственное управление в чрезвычайных ситуациях. Ответственность инженерно-технических работников за соблюдение нормативных требований по безопасности труда и нормативных воздействий производства на окружающую среду. Формы ответственности и поведение руководителя производства в стрессовой ситуации. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности.

7. Безопасность жизнедеятельности при прохождении полевой практики

Правила допуска студентов к полевым практикам. Распределение обязанностей среди членов студенческой группы оказавшейся на выезде. Правила работы и жизни внутри полевого лагеря студентов. Правила работы вне лагеря. Правила оказания первой помощи в случае травмы или укуса животного. Правила встречи с дикими зверями.

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

9.1. Виды самостоятельной работы и формы текущего контроля

Текущий контроль проводится в форме опроса студентов в ходе лекций и семинарских занятий по тематическим блокам теоретического раздела дисциплины.

9.1.1 Темы семинарских занятий

1. Проблемы безопасности жизнедеятельности человека в системе человек – производственная среда обитания.
2. Правовые и организационные обеспечения безопасности жизнедеятельности.

3. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности.
4. Психология в проблеме безопасности и прогнозирование поведения человека в ЧС.
5. Методы качественной и количественной оценки опасности при ЧС природного характера.
6. Чрезвычайные ситуации природного характера в Томской области за последние 5 лет.
7. Наводнения в Томской области и безопасность жизнедеятельности человека
8. Оползни, сели и безопасность жизнедеятельности человека.
9. Ураганы, смерчи, тайфуны, наводнения, цунами и безопасность жизнедеятельности человека.
10. Чрезвычайные ситуации в зимних условиях.
11. Безопасность жизнедеятельности человека при лавинах, снегопадах.
12. Землетрясения и безопасность жизнедеятельности человека
13. Вулканы и безопасность жизнедеятельности человека
14. Сейсмоустойчивость для Томской области.
15. Причины, профилактика и ликвидация ЧС техногенного характера.

9.2. Учебно-методическое обеспечение

Информационные возможности научной библиотеки ТГУ, интернет-ресурсы.

10. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств

Форма промежуточной аттестации – зачет. Фонд оценочных средств см. в Приложении 1.

11. Ресурсное обеспечение.

11.1. Основная литература:

Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов – Москва: Юрайт, 2016, 701 с. – URL: <https://www.biblio-online.ru/book/53E77C07-C468-4DB4-A081-438CF2BAED98>

Безопасность жизнедеятельности. Абрамов В.В. 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: 2013. - 365 с.

Вишняков Я. Д. Безопасность жизнедеятельности. Теория и практика : учебник для академического бакалавриата / Я. Д. Вишняков, С. Г. Васин ; под общ. ред. Я. Д. Вишнякова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 543 с. – URL: <https://www.biblio-online.ru/book/BC9AE298-199F-46E8-8549-06BD728F7FB4>

Соловьев С. С. Безопасный отдых и туризм: [учебное пособие для студентов вузов по специальности «Безопасность жизнедеятельности»] / С. С. Соловьев. – Москва: Академия, 2008. – 282 с. URL:<http://sun.tsu.ru/limit/2016/000343446/000343446.pdf>

11.2. Дополнительная литература:

Потребич А. В. Основы безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: [учебно-методическое пособие] / А. В. Потребич ; Рос. гос. ун-т им. И. Канта. - Калининград: Изд-во Рос. гос. ун-та, 2006. - 38 с.

Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств: Охрана труда: Учебное пособие для вузов / П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарев, Н. И. Сердюк и др. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Высшая школа, 2001. - 317, [3] с.

Ромейко В. Основы безопасности труда в техносфере: Учебник / Сибирский государственный университет геосистем и технологий. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 351 с.

11.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

- открытый онлайн-курс История и технологии выживания (Безопасность жизнедеятельности) <https://mooc.tsu.ru/mooc-openedu>
- сайт МЧС РФ <https://www.mchs.gov.ru/>

11.4. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости).

Программное обеспечение: Microsoft Office (Excel, Word, Power Point, Acrobat Reader), Internet explorer, или другое аналогичное.

На территории Томского государственного университета студент может воспользоваться указанными ресурсами посредством Wi-Fi. Доступ к ресурсам Интернет-ресурсам возможен через ПК, установленные в библиотеке ТГУ.

11.5. Материально-техническая база.

Для проведения лекционных и практических занятий имеются аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием для демонстрации презентаций, слайдов и компьютерной анимации, интерактивной доской (аудитории №, 109, 206, шестого учебного корпуса ТГУ). В ходе проведения практических занятий используются приборы проверки помещений на уровень радиоактивности, уровня электромагнитного излучения.

12. Язык преподавания русский.

13. Преподаватели:

Сережечкин Евгений Михайлович – старший преподаватель кафедры природопользования ГГФ ТГУ

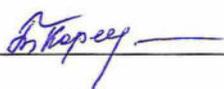
Приложение к рабочей программе по дисциплине
«Безопасность жизнедеятельности»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ООП по направлению
05.03.06 Экология и природопользование,

 Т. В. Королева

«21» мая 2020 г.

**Фонд оценочных средств
Для изучения учебной дисциплины**

«Безопасность жизнедеятельности»

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки
Природопользование

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Томск – 2020

Фонд оценочных средств (ФОС) является элементом системы оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников, изучающих дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» Основной образовательной программы «Экология и природопользование» (уровень бакалавриат).

Цель ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся и выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, квалификация «бакалавр» (приказ Минобрнауки России № 998 от 11 августа 2016 г.), с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2017 г. N 653.

Задачами ФОС являются:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций;
- контроль и управление достижением целей реализации ООП;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплин с определением результатов и планированием необходимых корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» у обучающегося формируются следующие компетенции:

ОК-9, I уровень: способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях;

ОПК-8, I уровень: владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирование и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности.

2 Карты компетенций

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ (ОК-9): Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать общепрофессиональными компетенциями: способностью использовать приемы оказания первой помощи и методы защиты в чрезвычайных ситуациях

Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
<p>(ОК-9) - I</p> <p>способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</p> <p>Знать: основные причины возникновения травм у человека, виды травм и их тяжесть. З1 (ОК-9) – I</p>	<p>Не знает.</p>	<p>Имеет фрагментарные представления о травмах и причинах их возникновения.</p>	<p>Имеет общее представление о видах травм, причинах их возникновения, плохо ориентируется в классификациях травм.</p>	<p>Знает основные причины возникновения травм у человека, виды травм, виды травм, классификацию травм и их тяжести.</p>	<p>Знает теоретические основы причин возникновения травм, виды травм, классификацию травм и их тяжести.</p>
	<p>Уметь: оказать первую медицинскую помощь в случае возникновения чрезвычайной ситуации. У1 (ОК-9) – I</p>	<p>Не умеет.</p>	<p>Слабо представляет последовательность действий при оказании первой медицинской помощи.</p>	<p>В целом успешное представление о последовательности действий при оказании первой медицинской помощи, однако, допускает ошибки при оценке степени тяжести травм и повреждений.</p>	<p>Умеет оказать первую медицинскую помощь при разных травмах разной степени тяжести, но может допустить ошибку при интерпретировании дальнейших действий по оказанию помощи пострадавшему в условиях чрезвычайной ситуации.</p>	<p>Умеет оказать первую медицинскую помощь при разных травмах разной степени тяжести, правильно оценивает свои дальнейшие действия по оказанию помощи пострадавшему в условиях чрезвычайной ситуации.</p>
	<p>Владеть: системой знаний и теоретических представлений о причинах и следствиях возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на глобальных региональных и локальных уровнях В1 (ОК-9) – I</p>	<p>Не владеет.</p>	<p>Владеет общими представлениями о причинах и следствиях ЧС и природного и техногенного характера</p>	<p>Владеет общими представлениями о причинах и следствиях возникновения ЧС, но допускает ошибки при анализе возникновения ЧС на региональном уровне.</p>	<p>Владеет теоретическими представлениями о причинах и следствиях возникновения ЧС на разных географических уровнях, но допускает неточности при оценках последствий возникновения ЧС на разных уровнях</p>	<p>Владеет теоретическими представлениями о причинах и следствиях возникновения ЧС на различных географических уровнях, грамотно оценивает уровни ЧС.</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-8): Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать общепрофессиональными компетенциями: овладение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирование и снижения загрязнения окружающей среды, технологических систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности

Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
(ОПК-8) - I владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирование и снижения загрязнения окружающей среды, технологических систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	1	2	3	4	5
	Знать: определения и понятия «Безопасности жизнедеятельности». 31 (ОПК-8) – I	Не знает.	Имеет фрагментарные представления о теории БЖД	Имеет общее представление о теоретических основах БЖД и ряде основных понятий	Знает, но допускает отдельные неточности в определении основных понятий БЖД	Знает теоретические основы БЖД
	Знать: основные виды негативных воздействий на окружающую среду и человека и защиты от них. 32 (ОПК-8) – I	Не знает.	Имеет фрагментарные представления о видах воздействий на окружающую среду.	Имеет общее представление о основных негативных видах воздействия на окружающую среду и человека	Знает основные виды негативных воздействий на окружающую среду и человека, но допускает ошибки и неточности в способах защиты от них.	Знает основные виды негативных воздействий на окружающую среду и человека, и способов защиты от них.
	Владеть: системой знаний и теоретических представлений о безопасности труда, законах и правовых норм по безопасности труда. V1 (ОПК-8) – I	Не владеет.	Владеет общими представлениями о безопасности труда.	Владеет общими представлениями о безопасности труда, но допускает незначительные законы и правовых норм.	Владеет представлениями о безопасности труда, но допускает некоторые неточности в законах о труде и правовых норм по безопасности	Владеет представлениями о безопасности труда, знает законы о труде и правовые нормы по безопасности

3 Этапы формирования компетенций

Структура этапов освоения компетенций в процессе обучения и формы текущего контроля

№ п/п	Этапы формирования компетенция	Лекции	Практическое занятие	Самостоятельная работа (час.)	Формы текущего контроля
1.	Теоретические основы «Безопасности жизнедеятельности»	31 (ОПК-8) - I		31 (ОПК-8) - I	Устный опрос
2.	Человек и среда обитания	32 (ОПК-8) - I У1 (ОК-9) - I	У1 (ОК-9) - I	32 (ОПК-8) - I У1 (ОК-9) - I	Устный опрос
3.	Воздействие опасных техногенных факторов на окружающую среду и ее защита	32 (ОПК-8) - I У1 (ОК-9) - I	У1 (ОК-9) - I	32 (ОПК-8) - I У1 (ОК-9) - I	Устный опрос
4.	Воздействие опасных техногенных факторов на человека и его защита	31 (ОК-9) - I 32 (ОПК-8) - I У1 (ОК-9) - I	У1 (ОК-9) - I	31 (ОК-9) - I 32 (ОПК-8) - I	Устный опрос
5.	Воздействие неблагоприятных природных факторов на человека и его защита	31 (ОК-9) - I 32 (ОПК-8) - I У1 (ОК-9) - I	У1 (ОК-9) - I	31 (ОК-9) - I 32 (ОПК-8) - I	Устный опрос
6.	Управление безопасностью жизнедеятельности	У1 (ОПК-8) - I		У1 (ОПК-8) - I	Устный опрос
7.	Безопасность жизнедеятельности при прохождении полевой практики	31 (ОК-9) - I 32 (ОПК-8) - I У1 (ОК-9) - I	У1 (ОК-9) - I	31 (ОК-9) - I 32 (ОПК-8) - I	Устный опрос

4. Промежуточная аттестация

Успешное овладение знаниями по «Безопасности жизнедеятельности» предполагает постоянную работу студентов в аудиторное (лекции, практические) и внеаудиторное время (самостоятельная работа). По окончании теоретического курса обучения студенты готовят практические работы, после сдачи практических работ они допускаются к зачету. Зачет проходит в виде теста в системе MOODLE, необходимо сдать один тест на 30 вопросов. В каждом вопросе 4 варианта ответа, есть вопросы, допускающие один вариант ответа, есть вопросы, которые допускают три правильных варианта ответа.

4.3. Вопросы на зачет по «Безопасности жизнедеятельности»

1. Цели и задачи БЖД, как науки о безопасности;
2. Классификации опасностей;
3. Связь БЖД с другими науками;
4. Техносфера, ее эволюция и современное состояние;
5. Законы и правила функционирования сложных систем;
6. Понятие опасности, аксиомы функционирования техносферы;
7. «Закон сохранения жизни» Куражковского, классификация потоков вещества, энергии и информации;
8. Классификация источников загрязнения атмосферы;
9. Основные загрязнители атмосферы, способы механической очистки газовой смеси;
10. Типы инженерной защиты атмосферы от производственных выбросов;
11. Значение водных ресурсов для биосферы, основные потребители воды в России;
12. Виды загрязнения воды;
13. Категории качества поверхностных вод;
14. Общие требования к качеству поверхностных вод;
15. Классификация сточных вод, условия при которых сброс сточных вод запрещен;
16. Виды очистных сооружений. Механические методы очистки воды;
17. Химические и физико-химические методы очистки сточных вод;
18. Биологическая очистка сточных вод;
19. Основные факторы роста образования отходов в мире;
20. Классификация отходов (ФЗ «Об отходах производства и потребления», отраслевая классификация);
21. Основные требования по обращению с опасными отходами;
22. Производственный контроль за обращением с опасными отходами;
23. Основные требования промышленной безопасности;
24. Основные «поставщики» вредных химических веществ, определение понятия токсичность вещества;
25. Классы опасности вредных химических веществ;
26. Классификация опасности веществ по степени воздействия на организм человека;
27. Мероприятия для предотвращения химического загрязнения;
28. Виды электрических травм;
29. Электрический ожог, основные причины возникновения, степени электрического ожога;
30. Условия среды, повышающие опасность поражения электрическим током;
31. Способы защиты от поражения электрическим током;
32. Первая помощь пострадавшему от воздействия электрического тока;
33. Определение терминов пожар и огонь. Основные факторы развития пожара, стадии пожара;
34. Средства защиты от пожаров. Индивидуальные и коллективные;
35. Первая медицинская помощь при ожогах и перегревании;

36. Шумы, вредное воздействие шума, защита;
37. Виды вибраций и их воздействие, защита;
38. Виды радиоактивного излучения, основные источники РИ в быту;
39. Дозы радиации (внесистемные и системные);
40. Укажите основные природные опасности для человека и окружающей среды;
41. Причины и последствия наводнений, основные способы защиты в период наводнения;
42. Основные факторы лесных пожаров, мероприятия по снижению возможности возникновения лесных пожаров, основные действия по спасению при лесном пожаре;
43. Дайте определения терминам: «сель», «лалина», «оползень», «смерч», «ураган», «паводок»;
44. Основные законы и правовые нормы РФ по безопасности труда;
45. Техника безопасности при прохождении полевой практики.

Критерии оценивания:

Оценка	Критерии оценки
зачет	70% и более правильных ответов
незачет	Менее 70% правильных ответов