

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Химический факультет



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана химического факультета  
А.С. Князев

«26» августа 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

**Безопасность жизнедеятельности**

специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**

специализация:

**Фундаментальная и прикладная химия**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Химик. Преподаватель химии**

Год приема

**2022**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.1.05

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

В.В. Шелковников

Председатель УМК

В.В. Хасанов

Томск – 2022

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в различных средах для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной жизни в условиях чрезвычайных ситуаций в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической).

ИУК-8.2 Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности в различных сферах (природной, цифровой, социальной, эстетической), а также в условиях чрезвычайных ситуаций.

ИУК-8.3 Обеспечивает безопасные и / или комфортные условия труда на рабочем месте.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека
- выбирать методы защиты от опасностей повседневной жизни, профессиональной деятельности и в условиях ЧС
- владеть навыками оказания первой помощи пострадавшим.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Семестр 1, зачет.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: нет

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа, из которых:

– лекции: 16 ч.;

– практические занятия: 16 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

Тема 1. Опасности среды обитания человека

Идентификация опасностей среды обитания. Вредные факторы в химической лаборатории. Опасные факторы в химической лаборатории. Электробезопасность. Опасности механического травмирования. Сосуды под давлением.

Тема 2. Методы обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Средства коллективной и индивидуальной защиты. Правовые и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Индивидуальный риск. Допустимый риск. Нормирование вредных факторов. Основы оказания первой помощи пострадавшим

Тема 3. Культура безопасности.

Роль человеческого фактора в обеспечении безопасности. Анализ причин происшествий в условиях лаборатории. Культура безопасности

Тема 4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Основы комплексной безопасности в повседневной жизни. Определение размеров зоны химического заражения в случае ЧС. Пожарная безопасность в лаборатории.

Тема 5. Экологическая безопасность

Концепция устойчивого воздействия. Источники загрязнения окружающей среды. Подходы по защите окружающей среды.

## 9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, практических работ, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

## 10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет выставляется на основе балльно-рейтинговой системы. В семестре за выполнение всех предусмотренных заданий студент максимально может получить 100 баллов. Для получения зачета необходимо набрать не менее 60 баллов.

Активность	Баллы
Лекция	8
Практические занятия	42
Презентация	20
Контрольная работа	30
ИТОГО	100

Примерный перечень заданий для получения зачета:

*Тестирование:*

**1. Опасным производственным фактором на рабочем месте является:** а) наличие раскаленных тел; б) запыленность и загазованность воздушной среды; в) наличие электромагнитных полей; г) наличие неблагоприятных метеорологических условий; д) воздействие шума, ультразвука и вибрации.

**2. Вредным производственным фактором на рабочем месте является:** а) давление выше атмосферного; б) электрический ток определенной силы; в) наличие раскаленных тел; г) наличие неблагоприятных метеорологических условий; д) возможность падения с высоты.

**3. К физическому негативному производственному фактору относится:** а) недопустимый уровень ультразвука; б) монотонность труда; в) воздействие микроорганизмов; г) эмоциональная перегрузка; д) канцерогенное вещество.

**4. К биологическому негативному производственному фактору относится:** а) вредное для организма человека вещество; б) монотонность труда; в) ионизирующее излучение; г) наличие болезнетворных бактерий.

**5. К психофизиологическому негативному производственному фактору относится:** а) вредное для организма человека вещество; б) монотонность труда; в) недостаточная освещенность; г) воздействие микроорганизмов.

### *Контрольная работа №1*

1. Что такое ПДК? Для чего устанавливается ПДК?
2. Какое действие оказывает электрический ток на организм человека? От каких факторов зависит исход поражения электрическим током?
3. Что такое опасность? При каких условиях происходит реализация опасности?
4. Концентрация формальдегида в воздухе рабочей зоны равна  $0,45 \text{ мг/м}^3$ . ПДК равна  $0,5 \text{ мг/м}^3$ . Оцените условия безопасности.

### *Презентация*

Примерная тематика презентации «Анализ опасностей»:

Глобальные проблемы окружающей среды

Опасность современных электронных устройств для здоровья человека

Опасности студенческого кампуса

Опасности бытовой среды

Природные опасности Томской области

Анализ произошедших ЧС (например, разлив нефти в Норильске)

Любая другая тема, связанная с анализом опасностей для человека или окружающей среды

Презентация представляется группой 4-5 человек. Время на доклад 7-10 минут.

Критерии оценивания:

Оценка «зачтено» выставляется если презентация содержит актуальность проблемы, описание объекта исследования, идентификацию источников опасностей, создаваемых опасностей, возможных последствий, анализ мероприятий по обеспечению безопасности и предложения по улучшению ситуации; предоставлены полные ответы на вопросы.

### *Практические занятия*

Тематика практических занятий:

1. Идентификация опасностей среды обитания
2. Индивидуальный риск
3. Нормирование химических веществ
4. Порядок выбора СИЗ
5. Анализ причин происшествий на рабочем месте
6. Экологические проблемы
7. Первая помощь

Порядок действий в ЧС.

## 11. Учебно-методическое обеспечение

- а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=28409>
- б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.
- в) План семинарских / практических занятий по дисциплине.
- г) Методические указания по проведению лабораторных работ.
- д) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : Учебник Для СПО / С. В. Белов - Москва : Юрайт, 2020. – 350 с - (Профессиональное образование). URL: <https://urait.ru/bcode/453161>

Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 : Учебник для вузов / С. В. Белов - Москва : Юрайт, 2022. – 362 с - ( Высшее образование ) . URL: <https://urait.ru/bcode/492041>.

Акинин Н. И. Безопасность жизнедеятельности в химической промышленности : учебник / Н. И. Акинин, Л. К. Маринина, А. Я. Васин, М. Д. Чернецкая, Е. Б. Аносова, Г. Г. Гаджиев - Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 448 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/116363>

б) дополнительная литература:

Беляков Г. И. Электробезопасность : Учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков - Москва : Юрайт, 2022. – 125 с - ( Высшее образование ) . URL: <https://urait.ru/bcode/490055>

Охрана труда и экологическая безопасность в химической промышленности : Учебник для химических специальностей высших учебных заведений / А. С. Бобков, А. А. Блинов, И. А. Роздин, Е. И. Хабарова. - М. : Химия, 1997. - 400 с.

Безопасность труда в химической промышленности : [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся в области химической технологии и биотехнологии / Н. И. Торопов, О. А. Блохина, М. Д. Чернецкая и др.] ; под ред. Л. К. Марининой. - 2-е изд., стер.. - М. : Академия, 2007. – 525 с.

в) ресурсы сети Интернет:

– Общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система.  
<http://www.consultant.ru>

## 13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

в) профессиональные базы данных:

International Chemical Safety Cards (ICSCs)  
[https://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS\\_113134/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_113134/lang--en/index.htm)

#### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в смешанном формате («Актру»).

#### **15. Информация о разработчиках**

Анищенко Юлия Владимировна, кандидат технических наук, САЕ Институт «Умные материалы и технологии» Национального исследовательского Томского государственного университета, доцент.