

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
 УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ШБИП

Чайковский Д.В.

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2018 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Безопасность жизнедеятельности

Направление подготовки/ специальность	12.03.02 Оптотехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Оптико-электронные приборы и системы		
Специализация	Оптико-электронные приборы и системы		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		40
Самостоятельная работа, ч			68
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной
аттестации

Диф.зачет

Обеспечивающее
подразделение

ООД ШБИП

И.о.зав.кафедрой-
руководитель отделения

Руководитель ООП

Преподаватель

Пашков Е.Н.

Степанов С.А.

Федорчук Ю.М.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	И.УК(У)-8.1	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	УК(У)-8.1В1	Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности
				УК(У)-8.1У1	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
				УК(У)-8.1З1	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
		И.УК(У)-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках выполняемого задания	УК(У)-8.2В1	Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности
				УК(У)-8.2У1	Умеет проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям; применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности
				УК(У)-8.2З1	Знает поражающие факторы и их воздействие на человека и окружающую среду, требования обеспечения устойчивости функционирования промышленных предприятий
		И.УК(У)-8.3	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; разъясняет мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	УК(У)-8.3В1	Владеет опытом применения методов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний
				УК(У)-8.3У1	Умеет использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
				УК(У)-8.3З1	Знает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций
		И.УК(У)-8.4	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, участвует в восстановительных мероприятиях	УК(У)-8.4В1	Владеет навыками оказания первой помощи
				УК(У)-8.4У1	Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС
				УК(У)-8.4З1	Знает правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК(У)-2	Способен осуществлять профессиональную	И.ОПК(У)-2.2	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом	ОПК(У)-2.2В1	Владеет опытом профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
	деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов		экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	ОПК(У)-2.2У1	Умеет планировать этапы жизненного цикла технических объектов и процессов с учетом экологических ограничений
				ОПК(У)-2.231	Знает о типах экологических ограничений технических объектов и процессов

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, знать правовые, нормативно-технические и организационные основы БЖД	И.УК(У)-8.1
РД 2	Применять методику проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания	И.УК(У)-8.2 И.ОПК(У)-2.2
РД 3	Применять методы профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний	И.УК(У)-8.3
РД 4	Знать правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций, уметь планировать мероприятия по защите персонала и населения	И.УК(У)-8.4

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности ¹	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 2. Правовые нормативно-технические и организационные основы обеспечения БЖД	РД2	Лекции	0
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 3. Безопасность в ЧС	РД4	Лекции	0
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	24
Раздел (модуль) 4. Производственная санитария	РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	12
Раздел (модуль) 5. Техника безопасности	РД1, РД4	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	12

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Цель и содержание курса БЖД, его комплексный характер. Основные задачи курса.
Среда обитания человека. Понятие опасности. Аксиома о потенциальной опасности.
Классификация негативных факторов среды обитания. Естественные и антропогенные факторы. Опасные и вредные факторы: классификация. Критерии безопасности и комфортности. Понятие, классификация и характеристика видов риска. Количественные показатели. Концепция приемлемого риска.
Основные опасности и риски по направлениям обучения. Особенности и проблемы безопасности Томской области.
Методы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Средства коллективной защиты. Оградительные и предупредительные средства.

Темы лекций:

1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.

Темы практических занятий:

1. Идентификация опасностей.

¹ Общая трудоёмкость контактной работы и виды контактной работы в соответствии учебным планом

Раздел 2. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности

Вопросы БЖД в законах и подзаконных актах.

Трудовое законодательство. Подзаконные акты по охране труда. Нормативно-техническая документация. Инструкции по охране труда. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).

Управление охраной труда. Система управления охраной труда. Обучение безопасности труда, виды инструктажа. Травматизм и профессиональные заболевания, методы анализа. Несчастные случаи. Первая помощь. Ответственность работодателей.

Чрезвычайные ситуации в законах. Государственное управление в ЧС.

Классификация форм деятельности человека. Факторы среды и трудового процесса.

Классификация условий труда, тяжесть и напряженность. Методы оценки.

Работоспособность человека. Эргономика. Режимы труда и отдыха.

Социальная ответственность. Принципы и характеристики.

Темы практических занятий:

1. Расследование несчастного случая.

Названия лабораторных работ:

1. Оказание первой помощи.

Раздел 3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях
--

Классификация и общая характеристика чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Устойчивость производственных объектов в условиях ЧС. Организация и методика исследования устойчивости функционирования, методы и средства повышения. Защита производственного персонала.

Оценка обстановки. Определение параметров очага поражения. Приёмы и способы проведения спасательных работ. Защита и эвакуация населения. Использование защитных сооружений, СИЗ и медицинских средств.

Ликвидация последствий ЧС. Состав спасательных и других неотложных работ. Организация работ по обеззараживанию. Разработка плана ремонтно-восстановительных работ.

Региональные особенности возникновения ЧС. Наиболее характерные природные стихийные явления в Томской области. Потенциально опасные техногенные объекты ТО.

Темы практических занятий:

1. Оценка очагов поражения в ЧС
2. Оценка радиационной обстановки.

Раздел 4. Производственная санитария

Вредные вещества. Производственный микроклимат, освещение. Акустические и механические колебания. Ионизирующие излучения.

Источники, действие на организм человека, основные характеристики, классификация, нормирование, мероприятия по уменьшению, средства защиты: коллективные и индивидуальные. Расчет параметров.

Электромагнитные поля (ЭМП) и излучения. Лазерные излучения. Действие ИК-излучения, УФ-излучения. Нормирование ЭМП и излучений. Защита от ЭМП.

Обеспечение безопасности при работе с компьютером.

Темы лекций:

1. Производственный микроклимат, освещение.

Темы практических занятий:

1. Расчет потребного воздухообмена.
2. Расчет искусственного освещения.

Названия лабораторных работ:

1. Исследование микроклимата производственных помещений.
2. Исследование шумов в производственных помещениях.
3. Исследование вибрации и способов защиты от нее.
4. Исследование эффективности и качества искусственного освещения.

Раздел 5. Техника безопасности

Пожаровзрывоопасность. Физико-химические основы горения. Причины пожаров, классификация. Опасные факторы. Показатели пожаровзрывоопасности. Классификация зданий и помещений. Основные мероприятия по профилактике. Огнестойкость. Пути эвакуации. Способы и средства тушения. Первичные средства пожаротушения. Средства пожарной автоматики и сигнализации.

Электробезопасность. Действие электрического тока. Влияние факторов. Классификация помещений по опасности поражения. Статическое электричество. Мероприятия повышения безопасности. Технические средства защиты.

Требования к безопасной эксплуатации сосудов и систем, работающих под давлением. Регистрация и техническое освидетельствование. Безопасность автоматизированного и роботизированного производства.

Темы лекций:

1. Пожаровзрывоопасность.
2. Электробезопасность.

Темы практических занятий:

1. Расчет времени эвакуации. Выбор средства пожаротушения.
2. Расчет устройства защитного заземления

Названия лабораторных работ:

1. Исследование сопротивления тела человека
2. Электробезопасность в жилых и офисных помещениях
3. Пожарная безопасность

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение контролирующих мероприятий, работа в форумах);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Подготовка к лабораторным работам и к практическим занятиям с использованием электронного курса;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / С. В. Белов. — 4-е изд. — Москва: Юрайт, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2440.pdf> ((дата обращения: 10.04.2018 г..- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.
2. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / О. Б. Назаренко, Ю. А. Амелькович; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт неразрушающего контроля (ИНК), Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности (ЭБЖ). — 3-е изд., перераб. и доп. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m150.pdf> (дата обращения: 10.04.2018 г.).- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.

Дополнительная литература:

1. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с. —Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92617> (дата обращения: 10.04.2018 г.). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Козьяков, А. Ф. Управление безопасностью жизнедеятельности : учебное пособие / А. Ф. Козьяков, Е. Н. Симакова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. — 42 с. —Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52318> (дата обращения: 10.04.2018 г.). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие/ А. А. Волкова, Э. П. Галембо, В. Г. Шишкунов [и др.] ; Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. — 215,[1] с.- URL: <http://elar.urfu.ru/handle/10995/48964> (дата обращения: 10.04.2018).- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMSMOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

4. Электронный курс «БЖД». Режим доступа <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1495>. Материалы представлены 5 модулями. Каждый раздел имеет лекции с проверкой усвоения знаний, материалы для подготовки к лабораторным работам, практическим занятиям, тесты, дополнительные источники для самостоятельной работы.
5. <http://www.rostrud.ru/> – официальный сайт Федеральной службы по труду и занятости;
6. <http://www.mchs.gov.ru/> – официальный сайт МЧС России;
7. <http://www.tehbez.ru/> – портал информационной поддержки охраны труда и техники безопасности;
8. <http://ipb.mos.ru/ttb/> – интернет-журнал «Технологии техносферной безопасности».

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Acrobat Reader DC
2. Chrome
3. Firefox ESR
4. Flash Player
5. K-Lite Codec Pack Full
6. Office 2013 Standard Russian Academic
7. PDF-XChange Viewer Visual
8. Webex Meetings
9. Zoom
10. 7-Zip

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, 101	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 2 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 140 посадочных мест. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; ownCloud Desktop Client; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, 325	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 28 посадочных мест. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; ownCloud Desktop Client; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового	Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест; Доска маркерная - 1 шт.

	проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, 138	Лаб. установка Звукоизоляц. и звукопоглащ - 1 шт.; Лаб. установка Эффектив. и качество освещ. - 1 шт.; Стенд БЖ-5 - 1 шт.; Стенд БЖ - 6/2 - 1 шт.; Стенд "Электромонтаж в жилых.и офис. помещениях" - 2 шт.; Тренажер Витим - 2 шт. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Design Science MathType 6.9 Lite; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView
4.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, 140	Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.; Доска маркерная - 1 шт.; Шкаф для документов - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест; Стенд лаборат. БЖ-4 - 1 шт.; Стенд лаборат. БЖ-3 - 1 шт.; Стенд "Электробезопасность жилых и офисных помещений" - 1 шт.; Установка лабораторная ОТ-1 - 1 шт.; Шкаф металлический AL 04 - 1 шт.; Функциональный генератор сигналов для демонстрационных экспериментов и практикума ФГ-100 - 1 шт. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; ownCloud Desktop Client; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 12.03.02Оптехника / специализация «Опτικο-электронные приборы и системы»(приема 2018 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
профессор		Федорчук Ю.М.

Программа одобрена на заседании Отделения материаловедения (протокол от «31» мая 2018 г. № 5).

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры ОМ ИШНПТ, д.т.н, профессор


подпись /Клименов В.А./

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения материаловедения (протокол)
2019/2020 учебный год	1. Актуализировано учебно-методическое обеспечение в рабочей программе дисциплины с учетом развития науки, техники и технологий 2. Актуализировано материально-техническое обеспечение дисциплины с учетом развития науки, техники и технологий	от «01» июля 2019 г. № 19/1