

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор -  
проректор по образовательной  
деятельности

Бородавкин В.А.

« 27 » 20 21  
М.П.**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление/специальность подготовки

12.03.01 Приборостроение, 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика,  
12.03.02 Оптотехника, 12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии,  
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств, 20.03.01 Техносферная безопасностьСпециализация/профиль/программа  
подготовкиТехнология приборостроения, Оптикоинформатика, Приборы и системы лучевой  
энергетики, Лазерная техника и лазерные технологии, Технология  
машиностроения, Безопасность технологических процессов и производств

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

Очная

Факультет

О Естественных, И Информационных и управляющих систем, Е Оружие и  
системы вооружения

Выпускающая кафедра

О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА, И1 ЛАЗЕРНАЯ ТЕХНИКА,  
И1 ЛАЗЕРНАЯ ТЕХНИКА, И1 ЛАЗЕРНАЯ ТЕХНИКА, Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И  
ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ, Е5 ЭКОЛОГИЯ И  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Кафедра-разработчик рабочей программы

Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
3	5	3	108	68	34	17	17	40	0	0	40	ЭКЗ.

Начальник отдела основных  
образовательных программ  
Кузина А.А.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

12.03.01 Приборостроение  
12.03.03 Фотоника и оптоинформатика  
12.03.02 Опотехника  
12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии  
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств  
20.03.01 Техносферная безопасность

Программу составил:

Кафедра Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ  
Кудаев Александр Владимирович, к.т.н., доц.

Эксперты:

заведующий кафедрой «Инженерная защита окружающей среды» Санкт-Петербургского  
государственного технологического института  
Ивахнюк Григорий Константинович, д.х.н., проф.

Руководитель службы главного инженера, ЗАО «Институт Трансэкопроект»  
Тюрина Наталья Васильевна, д.т.н., проф.

Программа рассмотрена  
на заседании кафедры-разработчика  
рабочей программы **Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Заведующий кафедрой Шашурин А.Е., д.т.н., доц.

Программа рассмотрена  
на заседании выпускающих кафедр рабочей программы

**О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА**

Заведующий кафедрой Марков А.В., д.т.н., проф.

**И1 ЛАЗЕРНАЯ ТЕХНИКА**

Заведующий кафедрой Борейшо А.С., д.т.н., проф.

**Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ**

Заведующий кафедрой Иванов К.М., д.т.н., проф.

**Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Заведующий кафедрой Шашурин А.Е., д.т.н., доц.

**ФАКУЛЬТЕТ "Е" ОРУЖИЕ И СИСТЕМЫ ВООРУЖЕНИЯ**

Декан Шашурин А.Е., д.т.н., доц.

**ФАКУЛЬТЕТ "И" ИНФОРМАЦИОННЫХ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

Декан Страхов С.Ю., д.т.н., проф.

**ФАКУЛЬТЕТ "О" ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ**

и.о. декана Зиновьев Н.А., к.пед.н., доц.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Разделы рабочей программы**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Приложения к рабочей программе дисциплины**

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Оценочные средства и методики их применения
- Приложение 4. Лист изменений, вносимых в рабочую программу

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

20.03.01 (E5)	ОПК-1 — способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
12.03.03 (И1)	ОПК-2 — способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
12.03.02 (И1)	ОПК-2 — способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
12.03.05 (И1)	ОПК-2 — способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
12.03.01 (O2)	УК-8 — способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
12.03.03 (И1)	УК-8 — способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
12.03.02 (И1)	УК-8 — способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
12.03.05 (И1)	УК-8 — способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
15.03.05 (E2)	УК-8 — способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
20.03.01 (E5)	УК-8 — способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

## **ОПК-1 (20.03.01, E5)**

*знания:*

на уровне представлений: дать будущему инженеру знания, позволяющие самостоятельно решать задачи, связанные с созданием безопасных и безвредных условий деятельности, проектированием новой техники и технологических процессов, отвечающих современным требованиям экологичности и безопасности, прогнозированием и ликвидацией последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;

на уровне воспроизведения: обладать теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: создания нормативного (комфортного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности человека, идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий; проектирования и эксплуатации техники и технологических процессов в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности

на уровне понимания: принципы обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций; принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также принятия мер по ликвидации их последствий;

*умения:*

теоретические: разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов на случай чрезвычайных ситуаций; рассчитывать и применять средства защиты от негативных воздействий опасных и вредных факторов;

практические: проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;

*навыки:*

пользования современными приборами, предназначенными для измерения величин опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ); их соответствие нормативным документам; оценки производственных помещений и рабочих мест по параметрам безопасности.

## **ОПК-2 (12.03.03, И1)**

*знания:*

на уровне представлений: дать будущему инженеру знания, позволяющие самостоятельно решать задачи, связанные с созданием безопасных и безвредных условий деятельности, проектированием новой техники и технологических процессов, отвечающих современным требованиям экологичности и безопасности, прогнозированием и ликвидацией последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;

на уровне воспроизведения: обладать теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: создания нормативного (комфортного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности человека, идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий; проектирования и эксплуатации техники и технологических процессов в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности

на уровне понимания: принципы обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций; принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также принятия мер по ликвидации их последствий;

*умения:*

теоретические: разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов на случай чрезвычайных ситуаций; рассчитывать и применять средства защиты от негативных воздействий опасных и вредных факторов;

практические: проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;

*навыки:*

пользования современными приборами, предназначенными для измерения величин опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ); их соответствие нормативным документам; оценки производственных помещений и рабочих мест по параметрам безопасности.

## **ОПК-2 (12.03.02, И1)**

на уровне представлений: дать будущему инженеру знания, позволяющие самостоятельно решать задачи, связанные с созданием безопасных и безвредных условий деятельности, проектированием новой техники и технологических процессов, отвечающих современным требованиям экологичности и безопасности, прогнозированием и ликвидацией последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;

на уровне понимания: принципы обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций; принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также принятия мер по ликвидации их последствий;

пользования современными приборами, предназначенными для измерения величин опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ); их соответствие нормативным документам; оценки производственных помещений и рабочих мест по параметрам безопасности.

на уровне понимания: принципы обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций; принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также принятия мер по ликвидации их последствий;

использования современными приборами, предназначенными для измерения величин опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ); их соответствие нормативным документам; оценки производственных помещений и рабочих мест по параметрам безопасности.

на уровне понимания: принципы обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций; принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также принятия мер по ликвидации их последствий;

пользования современными приборами, предназначенными для измерения величин опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ); их соответствие нормативным документам; оценки производственных помещений и рабочих мест по параметрам безопасности.

на уровне понимания: принципы обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; прогнозирование развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций; принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также принятия мер по ликвидации их последствий;

теоретические: разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов на случай чрезвычайных ситуаций; рассчитывать и применять средства защиты от негативных воздействий опасных и вредных факторов;

практические: проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;

*навыки:*

пользования современными приборами, предназначенными для измерения величин опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ); их соответствие нормативным документам; оценки производственных помещений и рабочих мест по параметрам безопасности.

на уровне представлений: дать будущему инженеру знания, позволяющие самостоятельно решать задачи, связанные с созданием безопасных и безвредных условий деятельности, проектированием новой техники и технологических процессов, отвечающих

современным требованиям экологичности и безопасности, прогнозированием и ликвидацией последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;

на уровне воспроизведения: обладать теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: создания нормативного (комфортного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности человека, идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий; проектирования и эксплуатации техники и технологических процессов в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности

на уровне понимания: принципы обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций; принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также принятия мер по ликвидации их последствий;

*умения:*

теоретические: разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов на случай чрезвычайных ситуаций; рассчитывать и применять средства защиты от негативных воздействий опасных и вредных факторов;

практические: проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;

*навыки:*

пользования современными приборами, предназначенными для измерения величин опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ); их соответствие нормативным документам; оценки производственных помещений и рабочих мест по параметрам безопасности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 12.03.01 Приборостроение, 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика, 12.03.02 Опотехника, 12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии, 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, 20.03.01 Техносферная безопасность.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ФИЗИКА, ЭКОЛОГИЯ, ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА.**

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА.**

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-1 — Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения
- ОПК-2 — Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально-правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

#### 3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме				Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %									
				ВСЕГО	Лекции	Лабораторный практикум	Практические занятия		ОПК-1 (20.03.01)	ОПК-2 (12.03.03)	ОПК-2 (12.03.02)	ОПК-2 (12.03.05)	УК-8 (12.03.01)	УК-8 (12.03.03)	УК-8 (12.03.02)	УК-8 (12.03.05)	УК-8 (15.03.05)	УК-8 (20.03.01)
3	5	Раздел 1. Предмет и содержание учебной дисциплины “Безопасность жизнедеятельности”. Связь дисциплины со специальными дисциплинами факультетов. 1.1 Сущность и методологические основы безопасности жизнедеятельности. 1.2. Основные термины и определения. Содержание дисциплины и ее связь со специальными дисциплинами факультетов.	3	2	2	0	0	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	5	Раздел 2. Организационные основы безопасности жизнедеятельности. 2.1. Нормативные акты и документы по безопасности жизнедеятельности. 2.2. Государственные органы надзора за безопасностью труда и окружающей среды. 2.3. Ответственность должностных лиц за нарушение норм и правил по охране труда и окружающей среды. 2.4. Организация работ по безопасности жизнедеятельности на предприятии. 2.5. Обучение рабочих безопасности труда и производственной санитарии.	3	2	2	0	0	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	5	Раздел 3. Анализ опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ). 3.1. Классификация ОВПФ. 3.2. Особенности воздействия на организм человека физических, химических, биологических и психофизиологических ОВПФ.	9	6	2	0	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	5	Раздел 4. Основные принципы и средства защиты от ОВПФ. 4.1. Классификация принципов обеспечения безопасности жизнедеятельности. 4.2. Классификация средств защиты работающих от ОВПФ. 4.3. Технические средства защиты работающих от ОВПФ. 4.4. Технические средства безопасности: блокировки, ограждения, ограничители предельных параметров, дистанционное управление, гибкие автоматизированные производства и т.п. 4.5. Профессиональная заболеваемость и производственный травматизм. 4.6. Классификация травм и профессиональных заболеваний. 4.7. Причины и меры предупреждения производственного травматизма. 4.8. Методы анализа производственного травматизма. 4.9. Регистрация, учёт и порядок расследования несчастных случаев на производстве.	17	12	2	3	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	5	Раздел 5. Оздоровление воздушной среды. 5.1. Метеорологические условия на рабочих местах и их нормирование. 5.2. Вредные вещества, их классификация и предельно допустимые	9	4	2	2	0	5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

		концентрации (ПДК). 5.3. Методы и средства нормализации нормируемых параметров воздушной среды. 5.4. Вентиляционные системы. Расчет вентиляции помещений. 5.5. Защита воздушного бассейна от вредных выбросов. 5.6. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. 5.7. Приборы и методики контроля параметров воздушной среды.																
3	5	<b>Раздел 6. Производственное освещение.</b> 6.1. Естественное и искусственное освещение. 6.2. Энергетические, светотехнические и спектральные характеристики источников света. 6.3. Особенности нормирования естественного и искусственного освещения. 6.4. Классификация и методы расчета производственного освещения. 6.5. Приборы и методики измерения освещенности помещений. 6.6. Особенности эксплуатации осветительных систем и установок. 6.7. Средства индивидуальной защиты органов зрения.	10	5	2	3	0	5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
3	5	<b>Раздел 7. Электробезопасность.</b> 7.1. Виды и механизм электропоражений 7.2. Основные схемы и особенности сетей для питания электроприемников. 7.3. Анализ опасностей прикосновения в электрически сетях. 7.4. Защитные меры в электроустановках. 7.5. Средства индивидуальной защиты. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.	8	5	2	3	0	3	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
3	5	<b>Раздел 8. Защита от шума, вибрации ультра- и инфразвука.</b> 8.1. Основные источники шума и вибрации в машиностроении. 8.2. Влияние шума и вибрации на организм человека. 8.3. Нормирование шума и вибрации, ультра- и инфразвука. 8.4. Методы и средства защиты от шума и вибрации. 8.5. Методы измерения шума и вибрации, измерительная аппаратура. 8.6. Средства индивидуальной защиты от шума и вибрации.	12	6	3	3	0	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
3	5	<b>Раздел 9. Защита от световых излучений.</b> 9.1. Источники световых излучений. 9.1.1. Особенности воздействия видимых инфракрасных и ультрафиолетовых излучений на организм человека. Нормирование световых излучений. 9.1.2. Методы индивидуальной и коллективной защиты от видимых инфракрасных и ультрафиолетовых излучений. 9.2. Лазерное излучение. 9.2.1. Особенности лазерного излучения. 9.2.2. Классификация лазеров. Технологические лазеры и лазерная технология. 9.2.3. Опасные и вредные производственные факторы при работе с лазерами, их классификация. 9.2.4. Воздействие ОВПФ на организм человека при работе с лазерами. 9.2.5. Гигиеническое нормирование лазерного излучения. 9.2.6. Коллективные и индивидуальные средства защиты от лазерного излучения. 9.2.7. Общие требования безопасности работ с	3	2	2	0	0	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

		технологическими лазерами.																
3	5	<b>Раздел 10. Защита от воздействия электромагнитных полей и зарядов статического электричества.</b> 10.1. Действие электромагнитных полей на организм человека, их источники и нормирование. 10.2. Особенности защиты от электромагнитных полей СВЧ, УВЧ, ВЧ. 10.3. Источники статического электричества и особенности воздействия зарядов статического электричества на организм человека. 10.4. Способы и средства нейтрализации зарядов статического электричества.	3	2	2	0	0	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
3	5	<b>Раздел 11. Пожарная безопасность.</b> 11.1. Общие сведения о процессах горения. 11.2. Причины и характер пожаров на машиностроительных предприятиях. Пожарная безопасность. 11.3. Классификация производств по пожарной опасности. 11.4. Меры пожарной профилактики при проектировании и строительстве предприятий. 11.5. Методы, средства и устройства тушения пожаров. 11.6. Автоматические установки тушения пожаров. Пожарная сигнализация и связь.	10	6	3	3	0	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
3	5	<b>Раздел 12. Чрезвычайные ситуации природного характера.</b> 12.1. Общие сведения и классификация ЧС. 12.2. Чрезвычайные ситуации природного характера. 12.2.1. Опасные геологические явления и процессы. 12.2.2. Опасные гидрологические явления и процессы. 12.2.3. Природные пожары. 12.2.4. Биологические ЧС.	3	2	2	0	0	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
3	5	<b>Раздел 13. Чрезвычайные ситуации техногенного характера.</b> 13.1. Промышленные аварии и катастрофы. 13.2. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. 13.3. Пожары и взрывы. 13.4. Транспортные аварии и катастрофы. 13. 5. Терроризм.	3	2	2	0	0	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
3	5	<b>Раздел 14. Мониторинг, лабораторный контроль, прогнозирование ЧС.</b> 14.1. Виды мониторинга ЧС и его структура. 14.2. Технические средства мониторинга. 14.3. Источники ионизирующей радиации. 14.4. Радиационная дозиметрия и нормы радиационной безопасности.	3	2	2	0	0	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
3	5	<b>Раздел 15. Предупреждение и ликвидация ЧС.</b> 15.1. Организация предупреждения и ликвидации ЧС. 15.2. Стадии развития ЧС. 15.3. Предупреждение ЧС. 15.4. Ликвидация ЧС.	3	2	2	0	0	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
3	5	<b>Раздел 16. Основы устойчивости работы промышленных объектов.</b> 16.1. Сущность устойчивости работы промышленных объектов и основные требования норм проектирования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. 16.2. Мероприятия по повышению устойчивости работы завода	9	8	2	0	6	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
<b>Всего за 5 семестр</b>			108	68	34	17	17	40	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Всего по дисциплине</b>			108	68	34	17	17	40	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

### 3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 3. Анализ опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ).	Присвоение классов условий труда работника с учетом воздействия опасных и вредных производственных факторов	4
2	Раздел 4. Основные принципы и средства защиты от ОВПФ.	Разработка мероприятий по улучшению условий труда	7
3	Раздел 16. Основы устойчивости работы промышленных объектов.	Расчет устойчивости здания промышленного цеха к воздействию ударной волны и светового излучения.	6
<b>Всего за 5 семестр</b>			<b>17</b>

### 3.3. Лабораторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного практикума	Объем, ауд. часов
1	Раздел 4. Основные принципы и средства защиты от ОВПФ.	Анализ и учет производственного травматизма.	3
2	Раздел 5. Оздоровление воздушной среды.	Определение и нормирование метеорологических условий в рабочей зоне производственных помещений	2
3	Раздел 6. Производственное освещение.	Исследование и выбор искусственного производственного освещения	3
4	Раздел 7. Электробезопасность.	Исследование электробезопасности при эксплуатации трехфазных сетей	3
5	Раздел 8. Защита от шума, вибрации ультра- и инфразвука.	. Анализ постоянного производственного шума, определение эффективности и выбор средств шумозащиты	3
6	Раздел 11. Пожарная безопасность.	Определение категории производства по пожаровзрывоопасности и выбор первичных средств пожаротушения	3
<b>Всего за 5 семестр</b>			<b>17</b>

### 3.4. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Предмет и содержание учебной дисциплины "Безопасность жизнедеятельности". Связь дисциплины со специальными дисциплинами факультетов.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	1
2	Раздел 2. Организационные основы безопасности жизнедеятельности.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	1
3	Раздел 3. Анализ опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ).	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела. Работа над РГР.	3
4	Раздел 4. Основные принципы и средства защиты от ОВПФ.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела. Работа над РГР. Подготовка к выполнению лабораторной работы.	5
5	Раздел 5. Оздоровление воздушной среды.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторной работы. Работа над РГР.	5
6	Раздел 6. Производственное освещение.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторной работы. Работа над РГР.	5
7	Раздел 7. Электробезопасность.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторной работы.	3
8	Раздел 8. Защита от шума, вибрации ультра- и инфразвука.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторной работы. Работа над РГР.	6
9	Раздел 9. Защита от световых излучений.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	1
10	Раздел 10. Защита от воздействия электромагнитных полей и зарядов статического электричества.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	1
11	Раздел 11. Пожарная безопасность.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторной работы.	4
12	Раздел 12. Чрезвычайные ситуации природного характера.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	1
13	Раздел 13. Чрезвычайные ситуации техногенного характера.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	1
14	Раздел 14. Мониторинг, лабораторный контроль, прогнозирование ЧС.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	1
15	Раздел 15. Предупреждение и ликвидация ЧС.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	1
16	Раздел 16. Основы устойчивости работы промышленных объектов.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	1
<b>Всего за 5 семестр</b>			<b>40</b>

## 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
5			ЛР		ЛР	Отч. по ПЗ	ЛР		ЛР	Отч. по ПЗ	ЛР		ЛР	Отч. по ПЗ		РГР	Тест

Условные обозначения:

- ЛР – лабораторная работа;
- Отч. по ПЗ – отчет по практическому заданию;

- РГР – расчетно-графическая работа;
- Тест – тест.

**Текущая аттестация** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- лабораторная работа;
- отчет по практическому заданию;
- расчетно-графическая работа;
- тест.

**Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах:

- лабораторная работа;
- отчет по практическому заданию.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. В. Кожевников, О. И. Соловьёва, А. Г. Схиртладзе. Техногенная безопасность технических систем. Анализ. Оценка. Надёжность. Прогнозирование. Старый Оскол: ТНТ, 2018, эл. рес.
2. А. В. Храмов, С. Н. Молчанова. Радиационная безопасность. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2005, эл. рес.
3. А. С. Каинов, Г. И. Пономарёв. Справочные материалы для практического занятия по безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2000, эл. рес.
4. Безопасность жизнедеятельности. Москва: Юрайт, 2018, эл. рес.
5. Безопасность жизнедеятельности. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, 108 экз.
6. В. А. Акимов, В. Я. Богачёв, В. К. Владимирский. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера. М.: Высш. шк., 2007, 49 экз.
7. В. В. Плошкин. Безопасность жизнедеятельности в социальной сфере. Старый Оскол: ТНТ, 2019, эл. рес.
8. Г. В. Пачурин, В. И. Миндрин, А. А. Филиппов. Безопасность эксплуатации промышленного оборудования и технологических процессов. Старый Оскол: ТНТ, 2017, 5 экз.
9. Коллективные средства защиты. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2014, 457 экз.
10. Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. Безопасность жизнедеятельности. Санкт-Петербург: Лань, 2021, эл. рес.
11. Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. Безопасность жизнедеятельности. Санкт-Петербург: Лань, 2017, эл. рес.
12. Оценка условий труда на рабочем месте и разработка комплекса мероприятий по их улучшению. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, 174 экз.
13. П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда. М.: Высшая школа, 2007, 447 экз.
14. С. К. Петров, А. А. Лубяченко, В. В. Карманова. Оздоровление воздушной среды. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2014, 60 экз.
15. С. Н. Молчанова, В. Н. Сидоров. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010, эл. рес.
16. С. Н. Молчанова, В. Н. Сидоров. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010, 69 экз.
17. С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. Безопасность технологических процессов и производств. М.: Логос, 2016, 50 экз.
18. С. С. Борцова, М. В. Буторина, Л. Ф. Дроздова. Инженерная защита окружающей среды. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019, 50 экз.
19. Ю. В. Зайцев. Безопасность жизнедеятельности. Старый Оскол: ТНТ, 2018, 5 экз.

### 5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

### 5.3. Периодические издания:

не требуются.

### 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
2. <https://urait.ru> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов.;
3. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань.

### 5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

### 5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

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

### **6.1. Лекционные занятия:**

1. Проектор.

### **6.2. Практические занятия:**

1. Плакаты.

### **6.3. Лабораторные занятия:**

1. Лабораторный стенд по выбору первичных средств пожаротушения;
2. Лабораторный стенд по исследованию естественного и совмещённого освещения;
3. Установка для изучения защитных мер в электроустановках;
4. Установка для изучения и анализа производственного шума.

### **6.4. Прочее:**

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 12.03.01 Приборостроение, 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика, 12.03.02 Опотехника, 12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии, 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-1 (20.03.01) способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;  
ОПК-2 (12.03.03) способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов;  
ОПК-2 (12.03.02) способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов;  
ОПК-2 (12.03.05) способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов;  
УК-8 (12.03.01) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;  
УК-8 (12.03.03) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;  
УК-8 (12.03.02) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;  
УК-8 (12.03.05) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;  
УК-8 (15.03.05) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;  
УК-8 (20.03.01) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с предметом и содержанием учебной дисциплины "Безопасность жизнедеятельности". Связь дисциплины со специальными дисциплинами различных факультетов. Исследуется вопрос анализа опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ). Дается представление об основных принципах и средствах защиты от ОВПФ, оздоровлении воздушной среды, производственном освещении. Рассматриваются вопросы электробезопасности, защиты от шума, вибрации ультра и инфразвука, защиты от световых излучений. Излагаются основы защиты от воздействия электромагнитных полей и зарядов статического электричества, основы пожарной безопасности, основы безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. Изучаются различные чрезвычайные ситуации – следствия аварий, катастроф и стихийных бедствий, защита населения при крупных производственных авариях и стихийных бедствиях, основы устойчивости работы промышленных объектов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

**Текущая аттестация** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- лабораторная работа;
- отчет по практическому заданию;
- расчетно-графическая работа;
- тест.

**Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах:

- лабораторная работа;
- отчет по практическому заданию.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), лабораторный практикум (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**40 ч**).



## ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

### Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 68 ч. аудиторных занятий, и 40 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
<b>Раздел 1. Предмет и содержание учебной дисциплины “Безопасность жизнедеятельности”. Связь дисциплины со специальными дисциплинами факультетов.</b>		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	Ю. В. Зайцев. Безопасность жизнедеятельности: Старый Оскол: TNT, 2018 (1) Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. Безопасность жизнедеятельности: Санкт-Петербург: Лань, 2017 (1,2) П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: М.: Высшая школа, 2007 (1)	1
Итого по разделу 1		1
<b>Раздел 2. Организационные основы безопасности жизнедеятельности.</b>		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. Безопасность жизнедеятельности: Санкт-Петербург: Лань, 2021 (13-17) В. В. Плошкин. Безопасность жизнедеятельности в социальной сфере: Старый Оскол: TNT, 2019 (9) П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: М.: Высшая школа, 2007 (5)	1
Итого по разделу 2		1
<b>Раздел 3. Анализ опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ).</b>		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела. Работа над РГР.	Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. Безопасность жизнедеятельности: Санкт-Петербург: Лань, 2021 (3,7,8) П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: М.: Высшая школа, 2007 (3) В. В. Плошкин. Безопасность жизнедеятельности в социальной сфере: Старый Оскол: TNT, 2019 (1)	3
Итого по разделу 3		3
<b>Раздел 4. Основные принципы и средства защиты от ОВПФ.</b>		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела. Работа над РГР. Подготовка к выполнению лабораторной работы.	Безопасность жизнедеятельности: Москва: Юрайт, 2018 (4) В. В. Плошкин. Безопасность жизнедеятельности в социальной сфере: Старый Оскол: TNT, 2019 (3) Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. Безопасность жизнедеятельности: Санкт-Петербург: Лань, 2017 (19) П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: М.: Высшая школа, 2007 (4)	5
Итого по разделу 4		5
<b>Раздел 5. Оздоровление воздушной среды.</b>		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторной работы. Работа над РГР.	Коллективные средства защиты: СПб.БГТУ “ВОЕНМЕХ” им. Д. Ф. Устинова, 2014 (3,4) Безопасность жизнедеятельности: Москва: Юрайт, 2018 (6,7) Оценка условий труда на рабочем месте и разработка комплекса мероприятий по их улучшению: СПб.БГТУ “ВОЕНМЕХ” им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2) С. К. Петров, А. А. Лубянченко, В. В. Карманова. Оздоровление воздушной среды: СПб.БГТУ “ВОЕНМЕХ” им. Д. Ф. Устинова, 2014 (4,5,6) С. С. Борцова, М. В. Буторина, Л. Ф. Дроздова. Инженерная защита окружающей среды: СПб.БГТУ “ВОЕНМЕХ” им. Д. Ф. Устинова, 2019 (5) Ю. В. Зайцев. Безопасность жизнедеятельности: Старый Оскол: TNT, 2018 (4) П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: М.: Высшая школа, 2007 (4)	5
Итого по разделу 5		5
<b>Раздел 6. Производственное освещение.</b>		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторной работы. Работа над РГР.	Коллективные средства защиты: СПб.БГТУ “ВОЕНМЕХ” им. Д. Ф. Устинова, 2014 (5) Безопасность жизнедеятельности: Москва: Юрайт, 2018 (5,8) П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и	5

	<p>производств. Охрана труда: М.: Высшая школа, 2007 (4)</p> <p>С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. Безопасность технологических процессов и производств: М.: Логос, 2016 (13)</p> <p>Оценка условий труда на рабочем месте и разработка комплекса мероприятий по их улучшению: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2)</p>	
Итого по разделу 6		5
<b>Раздел 7. Электробезопасность.</b>		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторной работы.	<p>Безопасность жизнедеятельности: Москва: Юрайт, 2018 (1)</p> <p>Оценка условий труда на рабочем месте и разработка комплекса мероприятий по их улучшению: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2)</p> <p>Ю. В. Зайцев. Безопасность жизнедеятельности: Старый Оскол: ТНТ, 2018 (4)</p> <p>П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: М.: Высшая школа, 2007 (4)</p> <p>Коллективные средства защиты: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2014 (6)</p> <p>С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. Безопасность технологических процессов и производств: М.: Логос, 2016 (10)</p> <p>В. В. Плошкин. Безопасность жизнедеятельности в социальной сфере: Старый Оскол: ТНТ, 2019 (3)</p> <p>Г. В. Пачурин, В. И. Миндрин, А. А. Филиппов. Безопасность эксплуатации промышленного оборудования и технологических процессов: Старый Оскол: ТНТ, 2017 (2)</p>	3
Итого по разделу 7		3
<b>Раздел 8. Защита от шума, вибрации ультра- и инфразвука.</b>		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторной работы. Работа над РГР.	<p>Коллективные средства защиты: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2014 (1,2)</p> <p>Безопасность жизнедеятельности: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2)</p> <p>Ю. В. Зайцев. Безопасность жизнедеятельности: Старый Оскол: ТНТ, 2018 (4)</p> <p>Оценка условий труда на рабочем месте и разработка комплекса мероприятий по их улучшению: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2)</p> <p>С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. Безопасность технологических процессов и производств: М.: Логос, 2016 (6)</p> <p>В. В. Плошкин. Безопасность жизнедеятельности в социальной сфере: Старый Оскол: ТНТ, 2019 (3)</p> <p>П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: М.: Высшая школа, 2007 (4)</p>	6
Итого по разделу 8		6
<b>Раздел 9. Защита от световых излучений.</b>		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	<p>Оценка условий труда на рабочем месте и разработка комплекса мероприятий по их улучшению: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2)</p> <p>П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: М.: Высшая школа, 2007 (4)</p>	1
Итого по разделу 9		1
<b>Раздел 10. Защита от воздействия электромагнитных полей и зарядов статического электричества.</b>		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	<p>Коллективные средства защиты: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2014 (7)</p> <p>Ю. В. Зайцев. Безопасность жизнедеятельности: Старый Оскол: ТНТ, 2018 (4)</p> <p>П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: М.: Высшая школа, 2007 (4)</p> <p>Оценка условий труда на рабочем месте и разработка комплекса мероприятий по их улучшению: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2)</p> <p>С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. Безопасность технологических процессов и производств: М.: Логос, 2016 (8)</p> <p>В. В. Плошкин. Безопасность жизнедеятельности в социальной сфере: Старый Оскол: ТНТ, 2019 (3)</p>	1
Итого по разделу 10		1
<b>Раздел 11. Пожарная безопасность.</b>		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторной работы.	<p>Коллективные средства защиты: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2014 (8,9)</p> <p>Безопасность жизнедеятельности: Москва: Юрайт, 2018 (3)</p> <p>В. В. Плошкин. Безопасность жизнедеятельности в социальной сфере: Старый Оскол: ТНТ, 2019 (8)</p> <p>Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. Безопасность жизнедеятельности: Санкт-Петербург: Лань, 2021 (18)</p> <p>П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: М.: Высшая школа, 2007 (4)</p> <p>С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. Безопасность технологических процессов и производств: М.: Логос, 2016 (14)</p> <p>Ю. В. Зайцев. Безопасность жизнедеятельности: Старый Оскол: ТНТ, 2018 (6)</p>	4

	Г. В. Пачурин, В. И. Миндрин, А. А. Филиппов. Безопасность эксплуатации промышленного оборудования и технологических процессов: Старый Оскол: ТНТ, 2017 (8)	
Итого по разделу 11		4
<b>Раздел 12. Чрезвычайные ситуации природного характера.</b>		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	Ю. В. Зайцев. Безопасность жизнедеятельности: Старый Оскол: ТНТ, 2018 (5) Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. Безопасность жизнедеятельности: Санкт-Петербург: Лань, 2017 (9-12) С. Н. Молчанова, В. Н. Сидоров. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (1,2,3) В. А. Акимов, В. Я. Богачёв, В. К. Владимирский. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: М.: Высш. шк., 2007 (1) С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. Безопасность технологических процессов и производств: М.: Логос, 2016 (15)	1
Итого по разделу 12		1
<b>Раздел 13. Чрезвычайные ситуации техногенного характера.</b>		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	С. Н. Молчанова, В. Н. Сидоров. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (4,5) Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. Безопасность жизнедеятельности: Санкт-Петербург: Лань, 2017 (9-12) С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. Безопасность технологических процессов и производств: М.: Логос, 2016 (15) А. В. Кожевников, О. И. Соловьёва, А. Г. Схиртладзе. Техногенная безопасность технических систем. Анализ. Оценка. Надёжность. Прогнозирование: Старый Оскол: ТНТ, 2018 (12) Ю. В. Зайцев. Безопасность жизнедеятельности: Старый Оскол: ТНТ, 2018 (5) В. А. Акимов, В. Я. Богачёв, В. К. Владимирский. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: М.: Высш. шк., 2007 (1)	1
Итого по разделу 13		1
<b>Раздел 14. Мониторинг, лабораторный контроль, прогнозирование ЧС.</b>		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	А. В. Храмов, С. Н. Молчанова. Радиационная безопасность: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2005 (4,5,6,7,8) Ю. В. Зайцев. Безопасность жизнедеятельности: Старый Оскол: ТНТ, 2018 (5) С. Н. Молчанова, В. Н. Сидоров. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (6)	1
Итого по разделу 14		1
<b>Раздел 15. Предупреждение и ликвидация ЧС.</b>		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	Ю. В. Зайцев. Безопасность жизнедеятельности: Старый Оскол: ТНТ, 2018 (5) С. Н. Молчанова, В. Н. Сидоров. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (7)	1
Итого по разделу 15		1
<b>Раздел 16. Основы устойчивости работы промышленных объектов.</b>		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	А. С. Каинов, Г. И. Пономарёв. Справочные материалы для практического занятия по безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2000 (1)	1
Итого по разделу 16		1

## ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- тест;
- отчет по практическому заданию;
- лабораторная работа;
- расчетно-графическая работа;
- экзамен.

### Критерии оценивания

#### Тест

Сдача тестирования проводится путем выбора правильного ответа на каждый из 15 вопросов теста (по 4 варианта ответа на каждый вопрос)

При ответе на 11-12 вопросов ставится оценка «Отлично»

При ответе на 9-10 вопросов ставится оценка «Хорошо»

При ответе на 8 вопросов ставится оценка «Удовлетворительно»

#### Отчет по практическому заданию

Практические работы

Для выполнения практической работы выдается кафедральное пособие с описанием необходимых действий.

Критерии оценивания ПР

Изначально работа оценивается 5-ю баллами. Каждая ошибка ведет к вычитанию из общего значения 0,5 балла. Минимальное необходимое число баллов для засчитывания работы – 3,0.

#### Лабораторная работа

Допуск к ЛР

Перед допуском к выполнению лабораторных работ на первом занятии для всей группы проводится инструктаж на рабочем месте. В книге учета первичного инструктажа каждый студент расписывается в факте проведения этого вида инструктажа. Студентам сообщается порядок допуска, выполнения и защиты лабораторных работ.

Группа студентов разбивается на бригады. Каждой бригаде устанавливается последовательность выполнения работ в соответствии с расписанием занятий, выдаются бланки отчетов. Допуском к выполнению лабораторных работ является правильно заполненный бланк. Правильность заполнения бланка и допуск к выполнению работ осуществляет преподаватель, ведущий контроль и консультации по выполнению лабораторных работ.

Отчет по ЛР

Отчет по лабораторной работе представляется в формате, предусмотренном бланком отчета по лабораторной работе. Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае: небрежное выполнение, неверный выбор масштаба графиков, отсутствие указания единиц измерения на графиках, некорректной обработки результатов измерений.

Критерии оценивания выполненной ЛР

Лабораторная работа считается выполненной в случае правильного оформления отчета. Защита отчета проходит в форме устных ответов на контрольные вопросы. Лабораторная работа считается защищенной в случае правильного ответа на 2 вопроса из числа контрольных вопросов (по усмотрению преподавателя).

#### Расчетно-графическая работа

Выполнение РГР

Задание на выполнение расчетно-графических работ (РГР) представлено в виде стендов, содержащих 120 вариантов заданий. Номер задания выдается лектором.

РГР выполняется в соответствии с методическими указаниями (см. 5.1.4. Оценка условий труда на рабочем месте и разработка комплекса мероприятий по их улучшению: методические указания к выполнению расчетно-графической работы / Под ред. Н.И. Иванова и И.М. Фадиной; Балт. гос. ун-т – СПб., 2009.–59 с.).

Порядок выполнения РГР следующий:

- с использованием стенда по номеру варианта задания составить таблицу исходных данных ОВПФ,
- выполнить работу по присвоению классов условий труда в заданном производственном помещении,
- свести данные оценки условий труда в таблицу,
- разработать мероприятия по улучшению условий труда,
- провести все необходимые расчеты средств защиты по установленным ОВПФ,
- оформить результаты в виде реферата, содержащего все необходимые расчеты и иллюстрации.

Объем реферата определяется необходимыми расчетами и иллюстрациями.

Процедуры защиты реферата не требуется. Оценка выполнения РГР осуществляется в ходе проверки реферата преподавателем (лектором) по 5-балльной системе согласно ниже приведенных критериев.

Критерии оценивания РГР

- наличие таблицы исходных данных, ее соответствие заданию - 1 балл;
- умение извлекать информацию, соответствующую поставленной цели, и перераспределять информацию - 1 балл;
- наличие результирующей таблицы классов опасности по видам ОВПФ, правильность полученных результатов - 1 балл;
- правильность и обоснованность выводов - 1 балл;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.) - 0.5 балла;
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформлению правилам компьютерного набора текста) - 0.5 балла.

РГР признается выполненной в случае ее оценки не ниже 3 баллов.

#### Экзамен

К сдаче экзамена допускаются студенты, полностью выполнившие график контрольных мероприятий. Экзамен проводится в форме письменного ответа на тестовые вопросы, содержащиеся в экзаменационном билете. Экзаменационный билет состоит из 15 тестовых вопросов. Экзамен признается сданным при правильных ответах на 8 из 15 тестовых вопросов. Оценка сдачи экзамена производится по следующим критериям:

- при правильных ответах на 7-9 из 15 тестовых вопросов: выставляется оценка «удовлетворительно»;
- при правильных ответах на 10-12 из 15 тестовых вопросов: выставляется оценка «хорошо»;
- при правильных ответах на 13-15 из 15 тестовых вопросов: выставляется оценка «отлично».

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме				Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %										НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Лабораторный практикум	Практические занятия		ОПК-1 (20.03.01)	ОПК-2 (12.03.03)	ОПК-2 (12.03.02)	ОПК-2 (12.03.05)	УК-8 (12.03.01)	УК-8 (12.03.03)	УК-8 (12.03.02)	УК-8 (12.03.05)	УК-8 (15.03.05)	УК-8 (20.03.01)	
3	5	Раздел 1. Предмет и содержание учебной дисциплины “Безопасность жизнедеятельности”. Связь дисциплины со специальными дисциплинами факультетов.	3	2	2	0	0	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Тест
3	5	Раздел 2. Организационные основы безопасности жизнедеятельности.	3	2	2	0	0	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Тест
3	5	Раздел 3. Анализ опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ).	9	6	2	0	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Отчет по практическом заданию, Тест
3	5	Раздел 4. Основные принципы и средства защиты от ОВПФ.	17	12	2	3	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Лабораторна: работа, Отчет по практическом заданию, Тест
3	5	Раздел 5. Оздоровление воздушной среды.	9	4	2	2	0	5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	Лабораторна: работа, Тест
3	5	Раздел 6. Производственное освещение.	10	5	2	3	0	5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	Лабораторна: работа, Тест
3	5	Раздел 7. Электробезопасность.	8	5	2	3	0	3	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	Лабораторна: работа, Тест
3	5	Раздел 8. Защита от шума, вибрации ультра- и инфразвука.	12	6	3	3	0	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	Лабораторна: работа, Тест
3	5	Раздел 9. Защита от световых излучений.	3	2	2	0	0	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Тест
3	5	Раздел 10. Защита от воздействия электромагнитных полей и зарядов статического электричества.	3	2	2	0	0	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Тест
3	5	Раздел 11. Пожарная безопасность.	10	6	3	3	0	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Лабораторна: работа, Тест
3	5	Раздел 12. Чрезвычайные ситуации природного характера.	3	2	2	0	0	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Тест
3	5	Раздел 13. Чрезвычайные ситуации техногенного характера.	3	2	2	0	0	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Тест
3	5	Раздел 14. Мониторинг, лабораторный контроль, прогнозирование ЧС.	3	2	2	0	0	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Тест
3	5	Раздел 15. Предупреждение и ликвидация ЧС.	3	2	2	0	0	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	Тест

3	5	Раздел 16. Основы устойчивости работы промышленных объектов.	9	8	2	0	6	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	Отчет по практическом заданию, Расчетно-графическая работа, Тест
Всего за 5 семестр			108	68	34	17	17	40	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Всего по дисциплине			108	68	34	17	17	40	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	