

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»  
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

Суслин А. В.  
(подпись) ФИО  
« 31 » 05 20 22

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

Направление/специальность подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Специализация/профиль/программа подготовки	Безопасность технологических процессов и производств
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	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	6	3	108	68	17	0	51	40	0	0	40	ЭКЗ.

*ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ*

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

**20.03.01 Техносферная безопасность**

год набора группы: 2022

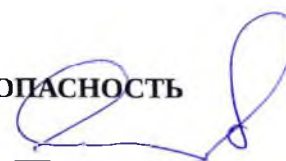
Программу составил:

Кафедра Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ  
Пименов Александр Николаевич, к.т.н., доцент



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 выпускающей кафедры

**Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

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



# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ**

## **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. Фонды оценочных средств

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПСК-1.3 — способность планировать, разрабатывать и совершенствовать системы управления охраной труда
ПСК-1.8 — способность планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

## **ПСК-1.3**

*знания:*

на уровне представлений:

о правовых источниках промышленной безопасности и охраны труда; трудовом праве и социальном;

о принципах и методах обеспечения производственной безопасности; о требованиях безопасности к производственным процессам и оборудованию;

о видах загрязнения окружающей среды и промышленных источниках её загрязнения;

о обеспечении; социальное страхование от несчастных случаев на производстве;

компенсации за тяжелую работу с вредными или опасными условиями труда;

на уровне воспроизведения:

об организационных, технических и экономических основах разработки мероприятий по снижению опасных и вредных факторов;

овладения методами анализа социально-экономических факторов профессионального риска;

приобретения знаний и навыков определения затрат на обеспечение производственной безопасности;

об организации управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятии;

основных техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках; характере воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;

методах защиты от них: научных и организационных основах безопасности производственных процессов и устойчивости производств в ЧС;

основных принципах анализа моделирования надёжности технических систем и определения приемлемого риска;

действующей системе нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности;

системе управления безопасностью в техносфере;

на уровне понимания:

овладения методами анализа социально-экономических факторов профессионального риска;

приобретения знаний и навыков определения затрат на обеспечение производственной безопасности;

применения экономических механизмов управления производственной безопасностью.;

*умения:*

теоретические:

применять нормативно-правовые положения при организации управления техносферной безопасностью;

идентифицировать основные опасности среды обитания человека;

оценивать риск их реализации;

выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;

прогнозировать аварии и катастрофы.

практические:

анализировать и прогнозировать производственный травматизм;

проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере своей будущей профессиональной деятельности;

разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные и безвредные условия труда;

контролировать условия труда;

проводить подготовку персонала к безопасному труду;

разрабатывать инструкции по безопасной эксплуатации производственного оборудования и производственным процессам;

проводить паспортизацию вредных выбросов предприятий в воздух, воду и почву.;

*навыки:*

разработки мероприятий по безопасности работ и промышленной безопасности; проведения инструктажа по безопасности труда;  
составления документации по безопасности труда и промышленной безопасности; организации безопасного ведения работ;  
расчета затрат на обеспечение безопасности труда, расчета финансовых потерь от опасного производства..

### **ПСК-1.8**

*знания:*

на уровне представлений:

о правовых источниках промышленной безопасности и охраны труда; трудовом праве и социальном;

о принципах и методах обеспечения производственной безопасности; о требованиях безопасности к производственным процессам и оборудованию;

о видах загрязнения окружающей среды и промышленных источниках её загрязнения;

о обеспечении; социальное страхование от несчастных случаев на производстве;

компенсации за тяжелую работу с вредными или опасными условиями труда;

на уровне воспроизведения:

об организационных, технических и экономических основах разработки мероприятий по снижению опасных и вредных факторов;

овладения методами анализа социально-экономических факторов профессионального риска;

приобретения знаний и навыков определения затрат на обеспечение производственной безопасности;

об организации управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятии;

основных техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках; характере воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;

методах защиты от них: научных и организационных основах безопасности производственных процессов и устойчивости производств в ЧС;

основных принципах анализа моделирования надёжности технических систем и определения приемлемого риска;

действующей системе нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности;

системе управления безопасностью в техносфере;

на уровне понимания:

овладения методами анализа социально-экономических факторов профессионального риска;

приобретения знаний и навыков определения затрат на обеспечение производственной безопасности;

применения экономических механизмов управления производственной безопасностью.;

*умения:*

теоретические:

применять нормативно-правовые положения при организации управления техносферной безопасностью;

идентифицировать основные опасности среды обитания человека;

оценивать риск их реализации;

выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;

прогнозировать аварии и катастрофы.

практические:

анализировать и прогнозировать производственный травматизм;

проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере своей будущей профессиональной деятельности;

разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные и безвредные условия труда;

контролировать условия труда;

проводить подготовку персонала к безопасному труду;

разрабатывать инструкции по безопасной эксплуатации производственного оборудования и производственным процессам;

проводить паспортизацию вредных выбросов предприятий в воздух, воду и почву.;

*навыки:*

разработки мероприятий по безопасности работ и промышленной безопасности; проведения инструктажа по безопасности труда;

составления документации по безопасности труда и промышленной безопасности; организации безопасного ведения работ;

расчета затрат на обеспечение безопасности труда, расчета финансовых потерь от опасного производства..

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *20.03.01 Техносферная безопасность*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЭКОЛОГИЯ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- 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
- ОПК-2 — способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
- ОПК-3 — способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности
- УК-3 — Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- УК-8 — Способен 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

### 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	Практические занятия		ПСК-1.3	ПСК-1.8
3	6	<b>Раздел 1. Введение. Предмет и содержание учебной дисциплины «Управление техносферной безопасностью».</b> Связь дисциплины со специальными дисциплинами факультетов. Виды занятий по дисциплине, их объём и контрольные мероприятия. Рекомендуемая литература. Основные понятия, термины и определения, используемые при рассмотрении управления техносферной безопасностью. Управление техносферной безопасностью как непрерывный целенаправленный процесс воздействия органа управления на объект с целью противостоять негативным факторам техносферных опасностей. Разработка системы управления охраной труда (СУОТ), требования, предъявляемые к СУОТ, структура СУОТ на промышленном предприятии и в муниципальных образованиях. Управление природопользованием и охраной окружающей среды (ОС), экологической безопасностью.	7	4	1	3	3	8	6
3	6	<b>Раздел 2. Государственные органы управления безопасностью в техносфере.</b> 2.1 Структура государственного управления безопасностью в техносфере. 2.2 Государственная политика и основные принципы государственного управления безопасностью в техносфере. 2.3 Нормы международного права в области безопасности деятельности. 2.4 Межведомственная комиссия по охране труда федерального органа исполнительной власти, как субъект государственного управления безопасностью в техносфере в РФ. 2.5 Функции и полномочия в области техносферной безопасности федеральных министерств, федеральных служб и федеральных агентств.	16	10	2	8	6	12	12
3	6	<b>Раздел 3. Законодательное управление безопасностью в техносфере.</b> 3.1 Основы законодательства в области охраны труда, промышленной безопасности, радиационной безопасности, пожарной безопасности, технического регулирования, обеспечения единства измерений, санитарно-эпидемиологического благополучия, охраны окружающей среды и атмосферного воздуха, лицензировании отдельных видов деятельности, социальный блок законов. 3.2. Правовые источники промышленной безопасности и охраны труда. 3.3. Нормативные правовые акты Минтруда РФ и Федеральных органов надзора и сфера их действия; 3.4 Ответственность за нарушение законодательных и нормативных требований безопасности: дисциплинарная, административная, материальная, уголовная.	10	6	2	4	4	10	14
3	6	<b>Раздел 4. Оценка динамики состояния природной среды и здоровья населения (Экодинамика).</b> 4.1. Экодинамика на макрорегиональном уровне. Состояние окружающей среды. Факторы, определяющие воздействие на окружающую среду. 4.2. Антропогенные воздействия. 4.3. Ключевые проблемы окружающей среды. 4.4. Системы наблюдений. Разработка моделей, описывающих взаимосвязь между социально-экономическими факторами и изменениями в окружающей среде; 4.5. Оценки воздействий на окружающую среду новых технологий, а также мер законодательного и политического характера, эволюции традиций культуры. 4.6. Экодинамика на уровне изучаемого региона. Анализ техногенного воздействия на окружающую среду: первый этап — анализ динамики состояния отдельных компонентов природной среды под воздействием техногенеза; второй этап — анализ динамики собственно техногенного воздействия. Показатели интенсивности техногенеза. Показатели природоохранных мероприятий.	13	8	2	6	5	12	10
3	6	<b>Раздел 5. Проблемные территории.</b> 5.1. Борьба против самоуничтожения и экологическая безопасность. Допустимый уровень нагрузки на природную среду. Качество территории. Понятие экологически проблемной территории. 5.2. Естественные проблемные территории. Классификация. Факторы обуславливающие проблемность территории. Особо охраняемые природные территории. Создание охраняемых территорий как следствие обострения экологических проблем на Земле. Проблемы охраняемых территорий. 5.3. Антропогенные проблемные территории. Воздействие человека на природную среду. Чрезвычайная экологическая ситуация и экологическое бедствие. Оценка экологической обстановки территории. Признаки территорий крайних степеней экологического неблагополучия. 5.4. Методология оценки экологической обстановки. Качество среды обитания человека. Степень ухудшения здоровья человека. Степень изменения среды обитания. Состояние природной среды, растительного и животного мира. Изменение природной среды и деградация естественных экосистем.	13	8	2	6	5	10	10
3	6	<b>Раздел 6. Трудовое право и социальное обеспечение.</b> 6.1. Трудовой договор. 6.2. Коллективный договор. 6.3. Порядок разрешения трудовых споров 6.4. Социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. 6.5. Фонд социального страхования, его образование и расходование. 6.6. Пенсионный фонд. 6.7. Государственный фонд занятости населения.	12	8	2	6	4	12	14
3	6	<b>Раздел 7. Защита окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов на промышленных предприятиях.</b> 7.1. Инженерная охрана окружающей среды на промышленном предприятии. 7.2. Мероприятия по сокращению и предотвращению образования загрязняющих веществ. 7.3. Очистка промышленных выбросов и сбросов. 7.4. Организация природоохранных мероприятий на промышленном предприятии.	12	8	2	6	4	12	12
3	6	<b>Раздел 8. Механизм управления природопользованием и экологической безопасностью.</b> 8.1. Система органов экологического контроля и управления основанная на принципе разделение властей. На федеральном уровне и в	13	8	2	6	5	14	12



		субъектах Российской Федерации. 8.2. Административно-контрольные инструменты управления природопользованием и экологической безопасностью. Экологическое и природно-ресурсное законодательство. Экологический мониторинг. Экологические стандарты и нормативы. Лицензирование хозяйственной деятельности. Экологическая сертификация (маркировка) ОВОС и экологическая экспертиза проектов Экологический аудит. 8.3. Потенциальные источники и оценка степени экологической опасности. 8.4. Аварийность производства. Источники экологической опасности. Внешние и внутренние угрозы экологической безопасности России. Риск - интегральная оценка опасности. 8.5. Экономический механизм охраны окружающей среды.							
3	6	<b>Раздел 9. Принципы управления, функции управления, планирование работ в системе управления техносферной безопасностью.</b> 9.1. Организация управления охраной труда и промышленной безопасностью на производстве. Объект управления. Субъект управления. Субъект управления техносферной безопасностью на уровне муниципалитета. 9.2. Особенности применения принципов управления в области техносферной безопасности. 9.3. Интеграция в общую систему управления (менеджмента) организации (муниципального образования) в виде отдельной подсистемы. 9.4. Функции контроля, планирования (виды планирования), учета, анализа и оценки показателей состояния техносферной безопасности и функционирования СУОТ. 9.5. Задачи управления и механизм их решения. Служба охраны труда на предприятии.	12	8	2	6	4	10	10
<b>Всего за 6 семестр</b>			108	68	17	51	40	100	100
<b>Всего по дисциплине</b>			108	68	17	51	40	100	100

### 3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Введение. Предмет и содержание учебной дисциплины «Управление техносферной безопасностью».	Управление техносферной безопасностью как непрерывный целенаправленный процесс воздействия органа управления на объект с целью противостоять негативным факторам техносферных опасностей. Разработка системы управления охраной труда (СУОТ), требования, предъявляемые к СУОТ, структура СУОТ на промышленном предприятии и в муниципальных образованиях. Управление природопользованием и охраной окружающей среды (ОС), экологической безопасностью.	3
2	Раздел 2. Государственные органы управления безопасностью в техносфере.	Структура государственного управления безопасностью в техносфере.	2
3		Государственная политика и основные принципы государственного управления безопасностью в техносфере.	2
4		Нормы международного права в области безопасности деятельности. Межведомственная комиссия по охране труда федерального органа исполнительной власти, как субъект государственного управления безопасностью в техносфере в РФ.	2
5		Функции и полномочия в области техносферной безопасности федеральных министерств, федеральных служб и федеральных агентств.	2
6	Раздел 3. Законодательное управление безопасностью в техносфере.	Основы законодательства в области управление безопасностью в техносфере.	2
7		Нормативные правовые акты Минтруда РФ и Федеральных органов надзора и сфера их действия.	2
8	Раздел 4. Оценка динамики состояния природной среды и здоровья населения (Экодинамика).	Экодинамика на макрорегиональном уровне. Состояние окружающей среды. Факторы, определяющие воздействие на окружающую среду. Антропогенные воздействия. Ключевые проблемы окружающей среды.	2
9		Системы наблюдений. Разработка моделей, описывающих взаимосвязь между социально-экономическими факторами и изменениями в окружающей среде; Оценки воздействий на окружающую среду новых технологий, а также мер законодательного и политического характера, эволюции традиций культуры.	2
10		Экодинамика на уровне изучаемого региона. Анализ техногенного воздействия на окружающую среду: первый этап — анализ динамики состояния отдельных компонентов природной среды под воздействием техногенеза; второй этап — анализ динамики собственно техногенного воздействия;	2



		Показатели интенсивности техногенеза. Показатели природоохранных мероприятий.	
11	Раздел 5. Проблемные территории.	Борьба против самоуничтожения и экологическая безопасность. Допустимый уровень нагрузки на природную среду. Качество территории. Понятие экологически проблемной территории. Естественные проблемные территории. Классификация. Факторы обуславливающие проблемность территории. Особо охраняемые природные территории. Создание охраняемых территорий как следствие обострения экологических проблем на Земле. Проблемы охраняемых территорий.	2
12		Антропогенные проблемные территории. Воздействие человека на природную среду. Чрезвычайная экологическая ситуация и экологическое бедствие. Оценка экологической обстановки территории. Признаки территорий крайних степеней экологического неблагополучия.	2
13		Методология оценки экологической обстановки. Качество среды обитания человека. Степень ухудшения здоровья человека. Степень изменения среды обитания. Состояние природной среды, растительного и животного мира. Изменение природной среды и деградация естественных экосистем.	2
14	Раздел 6. Трудовое право и социальное обеспечение.	Трудовой договор. Коллективный договор. Порядок разрешения трудовых споров.	2
15		Социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Фонд социального страхования, его образование и расходование.	2
16		Пенсионный фонд. Государственный фонд занятости населения.	2
17	Раздел 7. Защита окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов на промышленных предприятиях.	Инженерная охрана окружающей среды на промышленном предприятии. Мероприятия по сокращению и предотвращению образования загрязняющих веществ	2
18		Очистка промышленных выбросов и сбросов	2
19		Организация природоохранных мероприятий на промышленном предприятии.	2
20	Раздел 8. Механизм управления природопользованием и экологической безопасностью.	Система органов экологического контроля и управления основанная на принципе разделение властей. На федеральном уровне и в субъектах Российской Федерации.	2
21		Административно-контрольные инструменты управления природопользованием и экологической безопасностью. Экологическое и природно-ресурсное законодательство. Экологический мониторинг. Экологические стандарты и нормативы. Лицензирование хозяйственной деятельности. Экологическая сертификация (маркировка) ОВОС и экологическая экспертиза проектов Экологический аудит.	2
22		Потенциальные источники и оценка степени экологической опасности. Аварийность производства. Источники экологической опасности. Внешние и внутренние угрозы экологической безопасности России. Риск - интегральная оценка опасности. Экономический механизм охраны окружающей среды.	2
23	Раздел 9. Принципы управления, функции управления, планирование работ в системе управления техносферной безопасностью.	Организация управления охраной труда и промышленной безопасностью на производстве. Объект управления. Субъект управления. Субъект управления техносферной безопасностью на уровне муниципалитета.	2
24		Особенности применения принципов управления в области техносферной безопасности. Интеграция в общую систему управления (менеджмента) организации (муниципального образования) в виде отдельной подсистемы.	2
25		Функции контроля, планирования (виды планирования), учета, анализа и оценки показателей состояния техносферной безопасности и функционирования СУОТ. Задачи управления и механизм их решения. Служба охраны труда на предприятии.	2

## 3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Введение. Предмет и содержание учебной дисциплины	Изучение теоретического материала на темы: «Основные понятия, термины и определения, используемые при рассмотрении управления техносферной безопасностью. Управление техносферной безопасностью как непрерывный целенаправленный процесс воздействия органа управления на объект с целью противостоять негативным факторам техносферных опасностей.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	1
2	«Управление техносферной безопасностью».	Изучение теоретического материала на темы: Разработка системы управления охраной труда (СУОТ), требования, предъявляемые к СУОТ, структура СУОТ на промышленном предприятии и в муниципальных образованиях. Управление природопользованием и охраной окружающей среды (ОС), экологической безопасностью. Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	2
3	Раздел 2. Государственные органы управления безопасностью в техносфере.	Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Система государственного управления безопасностью в техносфере. Структура государственного управления безопасностью в техносфере. Государственное управление охраной труда. Государственное управление техносферной безопасностью на Федеральном и территориальном уровнях». Чтение основной и дополнительной литературы из списка п.5. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	2
4		Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Государственная политика и основные принципы государственного управления безопасностью в техносфере.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка . Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	1
5		Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Нормы международного права в области безопасности деятельности Нормативно-правовые акты в области техносферной безопасности. ». Чтение основной и дополнительной литературы из списка . Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	1
6		Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: « Межведомственная комиссия по охране труда федерального органа исполнительной власти, как субъект государственного управления безопасностью в техносфере в РФ. Функции и полномочия в области техносферной безопасности федеральных министерств, федеральных служб и федеральных агентств. Государственное управление охраной труда. Государственное управление техносферной безопасностью на Федеральном и территориальном уровнях». Чтение основной и дополнительной литературы из списка . Закрепление навыков, полученных на	2

		практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	
7	Раздел 3. Законодательное управление безопасностью в техносфере.	Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: « Основы законодательства в области охраны труда. Правовые источники промышленной безопасности и охраны труда. Нормативные правовые акты Минтруда РФ и Федеральных органов надзора и сфера их действия. Ответственность за нарушение законодательных и нормативных требований безопасности: дисциплинарная, административная, материальная, уголовная». Чтение основной и дополнительной литературы из списка . Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	2
8		Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Нормы международного права в области безопасности деятельности. Нормативно-правовые акты в области техносферной безопасности. Разработка, согласования и утверждения нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности. Организационно-правовая система социального страхования на предприятии. Структура западной нормативной базы техносферной безопасности». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	2
9	Раздел 4. Оценка динамики состояния природной среды и здоровья населения (Экодинамика).	Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Экодинамика на макрорегиональном уровне. Состояние окружающей среды. Факторы, определяющие воздействие на окружающую среду. Антропогенные воздействия. Ключевые проблемы окружающей среды». Чтение основной и дополнительной литературы из списка . Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	1
10		Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Системы наблюдений. Разработка моделей, описывающих взаимосвязь между социально-экономическими факторами и изменениями в окружающей среде; Оценки воздействий на окружающую среду новых технологий, а также мер законодательного и политического характера, эволюции традиций культуры.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	2
11		Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Экодинамика на уровне изучаемого региона. Анализ техногенного воздействия на окружающую среду: первый этап — анализ динамики состояния отдельных компонентов природной среды под воздействием техногенеза; второй этап — анализ динамики собственно техногенного воздействия; Показатели интенсивности техногенеза. Показатели природоохранных мероприятий.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка . Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	2
12	Раздел 5. Проблемные территории.	Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Борьба против самоуничтожения и экологическая безопасность. Допустимый уровень нагрузки на природную среду. Качество территории. Понятие экологически проблемной территории. Естественные	2

		проблемные территории. Классификация. Факторы обуславливающие проблемность территории. Особо охраняемые природные территории. Создание охраняемых территорий как следствие обострения экологических проблем на Земле. Проблемы охраняемых территорий.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	
13		Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: « Антропогенные проблемные территории. Воздействие человека на природную среду. Чрезвычайная экологическая ситуация и экологическое бедствие. Оценка экологической обстановки территории. Признаки территорий крайних степеней экологического неблагополучия.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	2
14		Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: « Методология оценки экологической обстановки. Качество среды обитания человека. Степень ухудшения здоровья человека. Степень изменения среды обитания. Состояние природной среды, растительного и животного мира. Изменение природной среды и деградация естественных экосистем.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	1
15		Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Пенсионный фонд. Государственный фонд занятости населения.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	1
16	Раздел 6. Трудовое право и социальное обеспечение.	Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Трудовой договор. Коллективный договор. Порядок разрешения трудовых споров.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	1
17		Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Фонд социального страхования, его образование и расходование.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	2
18	Раздел 7. Защита окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов на промышленных предприятиях.	Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Инженерная охрана окружающей среды на промышленном предприятии. Мероприятия по сокращению и предотвращению образования загрязняющих веществ. Очистка промышленных выбросов и сбросов.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка . Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	2
19		Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Организация природоохранных мероприятий на промышленном предприятии.». Чтение основной и дополнительной литературы	2

		из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	
20		Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Система органов экологического контроля и управления основанная на принципе разделение властей. На федеральном уровне и в субъектах Российской Федерации.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	1
21	Раздел 8. Механизм управления природопользованием и экологической безопасностью.	Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Административно-контрольные инструменты управления природопользованием и экологической безопасностью. Экологическое и природно-ресурсное законодательство. Экологический мониторинг. Экологические стандарты и нормативы. Лицензирование хозяйственной деятельности. Экологическая сертификация (маркировка). ОВОС и экологическая экспертиза проектов. Экологический аудит.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	2
22		Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Потенциальные источники и оценка степени экологической опасности. Аварийность производства. Источники экологической опасности. Внешние и внутренние угрозы экологической безопасности России. Риск - интегральная оценка опасности. Экономический механизм охраны окружающей среды.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	2
23	Раздел 9. Принципы управления, функции управления, планирование работ в системе управления техносферной безопасностью.	Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Организация управления охраной труда и промышленной безопасностью на производстве. Объект управления. Субъект управления. Субъект управления техносферной безопасностью на уровне муниципалитета. Особенности применения принципов управления в области техносферной безопасности. Интеграция в общую систему управления (менеджмента) организации (муниципального образования) в виде отдельной подсистемы». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	2
24		Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Функции контроля, планирования (виды планирования), учета, анализа и оценки показателей состояния техносферной безопасности и функционирования СУОТ. Задачи управления и механизм их решения. Служба охраны труда на предприятии.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	2
<b>Всего за 6 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
<b>6</b>		ДЗ		Докл		ДР	ДЗ	ИПЗ	ДЗ	ДР	ДЗ	Докл	ИПЗ	Тест	ДЗ	ДР	Вопр. Экз

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ДЗ – домашнее задание;
- Докл – доклад;
- ИПЗ – индивидуальное практическое задание;
- Тест – тест;
- Вопр. Экз – вопросы к экзамену.

**Текущий контроль успеваемости** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- домашнее задание;
- доклад;
- индивидуальное практическое задание;
- тест;
- вопросы к экзамену.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.



## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. Н. Пименов. . Транспорт и его влияние на окружающую среду. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013, эл. рес.
2. В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. . Экологическая безопасность в техносфере. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.
3. М. В. Буторина, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Инженерная экология и экологический менеджмент. М.: Логос, 2004, 5 экз.
4. П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. . Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда. М.: Высшая школа, 2007, 447 экз.
5. С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Безопасность технологических процессов и производств. М.: Логос, 2016, 50 экз.
6. С. С. Борцова, М. В. Буторина, Л. Ф. Дроздова. . Инженерная защита окружающей среды. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019, 50 экз.
7. С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров. . Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, 31 экз.

### 5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. М. В. Буторина, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Инженерная экология и экологический менеджмент. М.: Логос, 2004, 0 экз.

### 5.3. Периодические издания:

1. Естественные и технические науки;
2. Безопасность жизнедеятельности.

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

1. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
2. <http://www.tnt-ebook.ru/> — TNT-EBOOK - Электронно-библиотечная система;
3. <https://urait.ru/> — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
4. <https://ibooks.ru/> — ЭБС Айбукс.ру - это большой выбор актуальной литературы для вашей библиотеки в электронном виде;
5. <http://library.voenmeh.ru/> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

### Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
- <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

### Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. [http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=457](http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457) - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

### 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:**

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

### **6.2. Практические занятия:**

1. Система сбора данных AFS;
2. Проектор;
3. Плакаты.

### **6.3. 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 **УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *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*:

ПСК-1.3 способность планировать, разрабатывать и совершенствовать системы управления охраной труда;

ПСК-1.8 способность планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обеспечением безопасности в техносфере. Конституция РФ, Федеральные законы, правовые акты субъектов Федерации - правовые источники промышленной безопасности и охраны труда; нормативные правовые акты Минтруда РФ и Федеральных органов надзора и сфера их действия; основные принципы государственной политики в области промышленной безопасности и охраны труда.

Теоретические аспекты защиты окружающей среды. Оценка динамики состояния природной среды и здоровья населения. Борьба против самоуничтожения и экологическая безопасность. Допустимый уровень нагрузки на природную среду; Понятие экологически проблемной территории; Механизм управления природопользованием и экологической безопасностью.

Трудовое право и социальное обеспечение; разграничение компетенции РФ и республик по вопросам правового регулирования труда; трудовой договор; коллективный договор; порядок разрешения трудовых споров; организационно-правовые основы социального страхования и социального обеспечения; фонд социального страхования, его образование и расходование; порядок формирования и расходования пенсионного фонда; государственный фонд занятости населения; пособие по безработице. Медицинское страхование; социальное страхование от несчастных случаев на производстве; компенсации за тяжелую работу с вредными или опасными условиями труда; отнесение организаций к классам профессионального риска; правовые вопросы и структура государственного управления охраной труда и промышленной безопасностью.

Система органов экологического контроля и управления; Административно-контрольные инструменты управления природопользованием и экологической безопасностью; Потенциальные источники и оценка степени экологической опасности

Организация управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятии; служба охраны труда и промышленной безопасности на предприятии; государственный надзор и контроль за безопасностью труда; ведомственный и общественный контроль за состоянием безопасности труда на предприятии.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

**Текущий контроль успеваемости** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- домашнее задание;
- доклад;
- индивидуальное практическое задание;
- тест;
- вопросы к экзамену.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**51 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. Введение. Предмет и содержание учебной дисциплины «Управление техносферной безопасностью».</b>		
Изучение теоретического материала на темы: «Основные понятия, термины и определения, используемые при рассмотрении управления техносферной безопасностью. Управление техносферной безопасностью как непрерывный целенаправленный процесс воздействия органа управления на объект с целью противостоять негативным факторам техносферных опасностей.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	М. В. Буторина, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Инженерная экология и экологический менеджмент: М.: Логос, 2004 (Введение в экологию. Гл. 14)	1
Изучение теоретического материала на темы: Разработка системы управления охраной труда (СУОТ), требования, предъявляемые к СУОТ, структура СУОТ на промышленном предприятии и в муниципальных образованиях. Управление природопользованием и охраной окружающей среды (ОС), экологической безопасностью. Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Безопасность технологических процессов и производств: М.: Логос, 2016 (Гл. 1-4, 20)	2
Итого по разделу 1		3
<b>Раздел 2. Государственные органы управления безопасностью в техносфере.</b>		
Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Система государственного управления безопасностью в техносфере. Структура государственного управления безопасностью в техносфере. Государственное управление охраной труда. Государственное управление техносферной безопасностью на Федеральном и территориальном уровнях». Чтение основной и дополнительной литературы из списка п.5. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. . Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: М.: Высшая школа, 2007 (Гл. 6)	2
Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Государственная политика и основные принципы государственного управления безопасностью в техносфере.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	М. В. Буторина, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Инженерная экология и экологический	1
Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к		1

практическому занятию на темы: «Нормы международного права в области безопасности деятельности Нормативно-правовые акты в области техносферной безопасности. ». Чтение основной и дополнительной литературы из списка . Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	менеджмент: М.: Логос, 2004 (Гл. 14, 16)	
Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: « Межведомственная комиссия по охране труда федерального органа исполнительной власти, как субъект государственного управления безопасностью в техносфере в РФ. Функции и полномочия в области техносферной безопасности федеральных министерств, федеральных служб и федеральных агентств. Государственное управление охраной труда. Государственное управление техносферной безопасностью на Федеральном и территориальном уровнях». Чтение основной и дополнительной литературы из списка . Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.		2
Итого по разделу 2		6
<b>Раздел 3. Законодательное управление безопасностью в техносфере.</b>		
Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: « Основы законодательства в области охраны труда. Правовые источники промышленной безопасности и охраны труда. Нормативные правовые акты Минтруда РФ и Федеральных органов надзора и сфера их действия. Ответственность за нарушение законодательных и нормативных требований безопасности: дисциплинарная, административная, материальная, уголовная». Чтение основной и дополнительной литературы из списка . Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	М. В. Буторина, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Инженерная экология и экологический менеджмент: М.: Логос, 2004 (Гл.16) С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Безопасность технологических процессов и производств: М.: Логос, 2016 (Гл.16) П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. . Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: М.: Высшая школа, 2007 (Гл. 7)	2
Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Нормы международного права в области безопасности деятельности. Нормативно-правовые акты в области техносферной безопасности. Разработка, согласования и утверждения нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности. Организационно-правовая система социального страхования на предприятии. Структура западной нормативной базы техносферной безопасности». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.		2
Итого по разделу 3		4
<b>Раздел 4. Оценка динамики состояния природной среды и здоровья населения (Экодинамика).</b>		
Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Экодинамика на макрорегиональном уровне. Состояние окружающей среды. Факторы, определяющие воздействие на окружающую среду. Антропогенные воздействия. Ключевые проблемы окружающей среды». Чтение основной и дополнительной литературы из списка . Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	М. В. Буторина, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Инженерная экология и экологический менеджмент: М.: Логос, 2004 (Гл. 2-6) С. С. Борцова, М. В. Буторина, Л. Ф. Дроздова. . Инженерная защита	1
Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Системы наблюдений. Разработка моделей, описывающих взаимосвязь между социально-		2

экономическими факторами и изменениями в окружающей среде; Оценки воздействий на окружающую среду новых технологий, а также мер законодательного и политического характера, эволюции традиций культуры.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	о окружающей среды: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019 (Гл. 1-6)	
Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Экодинамика на уровне изучаемого региона. Анализ техногенного воздействия на окружающую среду: первый этап — анализ динамики состояния отдельных компонентов природной среды под воздействием техногенеза; второй этап — анализ динамики собственно техногенного воздействия; Показатели интенсивности техногенеза. Показатели природоохранных мероприятий.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка . Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.		2
Итого по разделу 4		5
<b>Раздел 5. Проблемные территории.</b>		
Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Борьба против самоуничтожения и экологическая безопасность. Допустимый уровень нагрузки на природную среду. Качество территории. Понятие экологически проблемной территории. Естественные проблемные территории. Классификация. Факторы обуславливающие проблемность территории. Особо охраняемые природные территории. Создание охраняемых территорий как следствие обострения экологических проблем на Земле. Проблемы охраняемых территорий.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	М. В. Буторина, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Инженерная экология и экологический менеджмент: М.: Логос, 2004 (Гл. 7-9) С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Безопасность технологических процессов и производств: М.: Логос, 2016 (Гл. 1-4) С. С. Борцова, М. В. Буторина, Л. Ф. Дроздова. .	2
Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: « Антропогенные проблемные территории. Воздействие человека на природную среду. Чрезвычайная экологическая ситуация и экологическое бедствие. Оценка экологической обстановки территории. Признаки территорий крайних степеней экологического неблагополучия.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	Инженерная защита окружающей среды: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019 (Гл.1,7)	2
Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: « Методология оценки экологической обстановки. Качество среды обитания человека. Степень ухудшения здоровья человека. Степень изменения среды обитания. Состояние природной среды, растительного и животного мира. Изменение природной среды и деградация естественных экосистем.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.		1
Итого по разделу 5		5
<b>Раздел 6. Трудовое право и социальное обеспечение.</b>		
Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Пенсионный фонд. Государственный фонд занятости населения.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Безопасность технологических процессов и производств: М.:	1
Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к		1





Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	2022 (Гл. 1 5) С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров. . Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (Гл. 1)	
Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Потенциальные источники и оценка степени экологической опасности. Аварийность производства. Источники экологической опасности. Внешние и внутренние угрозы экологической безопасности России. Риск - интегральная оценка опасности. Экономический механизм охраны окружающей среды.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.		2
Итого по разделу 8		5
Раздел 9. Принципы управления, функции управления, планирование работ в системе управления техносферной безопасностью.		
Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Организация управления охраной труда и промышленной безопасностью на производстве. Объект управления. Субъект управления. Субъект управления техносферной безопасностью на уровне муниципалитета. Особенности применения принципов управления в области техносферной безопасности. Интеграция в общую систему управления (менеджмента) организации (муниципального образования) в виде отдельной подсистемы». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.	С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Безопасность технологических процессов и производств: М.: Логос, 2016 (Гл. 15, 20)	2
Изучение теоретического материала. Подготовка докладов к практическому занятию на темы: «Функции контроля, планирования (виды планирования), учета, анализа и оценки показателей состояния техносферной безопасности и функционирования СУОТ. Задачи управления и механизм их решения. Служба охраны труда на предприятии.». Чтение основной и дополнительной литературы из списка. Закрепление навыков, полученных на практических занятиях по разделу. Заполнение бланка – отчета выполнения практического занятия.		2
Итого по разделу 9		4



## ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

- диагностическая работа
- домашнее задание;
- вопросы к экзамену;
- доклад;
- индивидуальное практическое задание;
- тест;
- экзамен.

### Критерии оценивания

#### Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

#### Домашнее задание

(семестр 6: раздел 1, раздел 4, раздел 5, раздел 7, раздел 8).

Домашнее задание (ДЗ) заключается в написании реферата на одну из тем, связанной с управления техносферной безопасностью.

Выполнение домашнего задания прививает умение анализировать конкретную обстановку, оценивать степень ее соответствия нормативным требованиям и разрабатывать организационные и технические средства охраны труда, пожарной безопасности, защиты окружающей среды, рационального природопользования. На кафедре имеется стенд с вариантами заданий для выполнения ДЗ. В библиотеке БГТУ имеются учебные пособия и методические указания, достаточные для выполнения ДЗ.

Цель выполнения домашнего задания - проверить знания студентов, привить навыки самостоятельной работы с литературой, научить правильно излагать свои мысли.

Ответы на вопросы должны быть четкими, краткими, исчерпывающими. Запрещается дословное переписывание материала учебных пособий. Для замечаний рецензента следует оставлять поля. Объем домашнего задания составляет 10-15 страниц с их обязательной нумерацией. Сначала пишется номер варианта, номер вопроса, его содержание, а затем с красной строки - ответ. Должны быть оформлены ссылки на литературные источники с указанием автора, места и года издания и страницы текста. Список используемой литературы должен быть пронумерован и приведен в конце работы. После списка литературы необходимо поставить дату выполнения и подпись. Представить домашнее задание на проверку. В случае необходимости доработки домашнее задание следует исправить и вместе с замечаниями защитить.

Защита ДЗ в форме доклада на семинарском занятии (ПЗ).

• Варианты домашних заданий приведены в УМК по дисциплине. ДЗ оценивается по следующим критериям:

- соответствие целям и задачам дисциплины, соответствие содержания заявленной теме - 1 балл;
- постановка проблемы, корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и объяснение - 0,5 баллов;
- логичность и последовательность в изложении материала - 0,5 баллов;
- объем исследованной литературы и других источников информации - 0,5 баллов;
- использование более 1 иностранного источника - 0,5 баллов;
- способность к анализу и обобщению информационного материала, - 0,5 баллов;
- использование компьютерных программ для расчетов – 0,5 баллов;
- обоснованность выводов - 0,5 баллов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы, рисунки и т.д.) - 0,5 баллов.

ДЗ признается выполненной в случае его оценки не ниже 3 баллов.

Оценка «отлично» ставится в случае, если автор набрал более 4,5 баллов, «хорошо» - от 3,5 до 4,5 баллов, «удовлетворительно» - от 3 до 3,5 баллов включительно, «неудовлетворительно» - менее 3 баллов.

### Вопросы к экзамену

Варианты экзаменационных билетов представлены в УМК дисциплины: (семестр 6: раздел 1, раздел 2, раздел 3, раздел 4, раздел 5, раздел 6, раздел 7, раздел 8, раздел 9). Вопросы к экзамену на основе паспорта ФОС (фонд оценочных средств) в виде тестового задания, содержащегося в экзаменационном билете. ФОС содержит 40 вопросов (приведены в УМК по дисциплине).

### Доклад

(семестр 6: раздел 2, раздел 3, раздел 6, раздел 9).

Для получения положительной оценки доклад должен отвечать следующим условиям:

- соответствие содержания заявленной теме, отсутствие в тексте отступлений от темы;
- соответствие целям и задачам дисциплины;
- постановка проблемы, корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и объяснение;
- логичность и последовательность в изложении материала;
- способность к работе с литературными источниками, Интернет-ресурсами, справочной и энциклопедической литературой;
- объем исследованной литературы и других источников информации;
- способность к анализу и обобщению информационного материала, степень полноты обзора состояния вопроса;
- умение извлекать информацию, соответствующую поставленной цели, и перераспределять информацию;
- навыки планирования и управления временем при выполнении работы;
- обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформлению правилам компьютерного набора текста).

Обязательно использование не менее 3 отечественных и не менее 3 иностранных источников, опубликованных в последние 10 лет.

Процедура защиты: выступление с устной презентацией результатов с последующим групповым обсуждением.

Критерии оценивания:

- соответствие содержания заявленной теме, отсутствие в тексте отступлений от темы 1,0 баллов;
- соответствие целям и задачам дисциплины 1,0 баллов;
- постановка проблемы, корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и объяснение 1.0 баллов;
- логичность и последовательность в изложении материала 0.5 баллов;
- объем исследованной литературы и других источников информации 0.5 баллов;
- использование иностранных источников 0.5 баллов;
- способность к анализу и обобщению информационного материала, степень полноты обзора состояния вопроса 0.5 баллов;
- обоснованность выводов 0.5 баллов;
- наличие авторской аннотации к реферату 0.5 баллов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.) 0.5 баллов.

Темы докладов:

Раздел 2. Государственные органы управления безопасностью в техносфере.

1. Система государственного управления безопасностью в техносфере.
2. Структура государственного управления безопасностью в техносфере.
3. Государственная политика и основные принципы государственного управления безопасностью в техносфере.
4. Межведомственная комиссия по охране труда федерального органа исполнительной власти, как субъект государственного управления безопасностью в техносфере в РФ.
5. Функции и полномочия в области техносферной безопасности федеральных министерств, федеральных служб и федеральных агентств.
6. Государственное управление охраной труда.
7. Государственное управление техносферной безопасностью на Федеральном и территориальном уровнях.

Раздел 3. Законодательное управление безопасностью в техносфере.

1. Основы законодательства в области охраны труда.
2. Правовые источники промышленной безопасности и охраны труда:

3. Нормативные правовые акты Минтруда РФ и Федеральных органов надзора и сфера их действия;
4. Ответственность за нарушение законодательных и нормативных требований безопасности: дисциплинарная, административная, материальная, уголовная.
5. Нормы международного права в области безопасности деятельности.
6. Нормативно-правовые акты в области техносферной безопасности.
7. Разработка, согласования и утверждения нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности.
8. Организационно-правовая система социального страхования на предприятии.
9. Структура западной нормативной базы техносферной безопасности.

Раздел 6. Трудовое право и социальное обеспечение:

1. Трудовой договор.
2. Коллективный договор.
3. Порядок разрешения трудовых споров.
4. Социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
5. Медицинское страхование.
6. Компенсации за тяжелую работу с вредными или опасными условиями труда. Классы профессионального риска.
7. Фонд социального страхования, его образование и расходование.
8. Пенсионный фонд
9. Государственный фонд занятости населения.

Раздел 9. Принципы управления, функции управления, планирование работ в системе управления техносферной безопасностью.

1. Организация управления охраной труда и промышленной безопасностью на производстве. Объект управления. Субъект управления. Субъект управления техносферной безопасностью на уровне муниципалитета.
2. Особенности применения принципов управления в области техносферной безопасности.
3. Интеграция в общую систему управления (менеджмента) организации (муниципального образования) в виде отдельной подсистемы.
4. Функции контроля, планирования (виды планирования), учета, анализа и оценки показателей состояния техносферной безопасности и функционирования СУОТ
5. Государственный надзор и контроль за безопасностью труда.
6. Ведомственный и общественный контроль за состоянием безопасности труда на предприятии.
7. Задачи управления и механизм их решения. Служба охраны труда на предприятии.

### **Индивидуальное практическое задание**

Индивидуальное практическое задание (ИПЗ) заключается в выполнении расчетной работы на одну из тем. Выполнение домашнего задания прививает умение анализировать конкретную задачу, оценивать степень возможности ее решения имеющимися средствами и правильно выбирать расчетную схему и математическую модель, позволяющую решить заданную задачу.

Задание (семестр 6: раздел 4, раздел 5, раздел 7.)

Темы ИПЗ:

- раздел 4. Расчет выбросов загрязняющих веществ с отработавшими газами автомобилей.
- раздел 5. «Определение зон воздействия и влияния производства по рассеиванию загрязняющих веществ в атмосфере и разработке нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ для промышленных объектов».
- раздел 7. Расчёт параметров открытого гидроциклона для очистки сточных вод.

### **Тест**

Раздел 7. Тестирование по ИСО14000.

Тест по ИСО14000 состоит из 20 вопросов и считается выполненным при количестве правильных ответов на вопросы от 60% и более.

За каждый правильный ответ студент получает 0,5 балла, таким образом, минимальное количество баллов за выполнение тестового задания составляет 6 баллов, максимальное – 10 баллов.

Удовлетворительно – 6 – 7,

Хорошо – 8 – 9,

Отлично – 9 – 10.

Комплект тестовых вопросов по оценке знаний (41) приведен в УМК по дисциплине.

### **Экзамен**

Обучающийся имеет право на получение минимальной положительной оценки при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы в соответствии с графиком раздела 4.

Экзаменационное задание состоит из 20 вопросов (тестов) и признается выполненным при правильных ответах на 3/5 (60%) и более из 20 вопросов (тестов). За каждый правильный ответ студент получает 0,5 балла, таким образом, минимальное количество баллов за выполнение тестового задания составляет 6 баллов, максимальное – 10 баллов. Оценка сдачи экзамена производится за выполнение тестового задания с учетом результата работы в семестре: 0,5 балла добавляется студенту при условии выполнения всех плановых работ и иных мероприятий, предусмотренных рабочей программой. 0,5 балла добавляется студенту при условии посещаемости лекционных занятий (не менее 75%) и активной работы в течение семестра.

Удовлетворительно – 6 – 7,

Хорошо - 8 - 9,

Отлично – 9 - 10.

Оценка сдачи экзамена производится за выполнение задания с учетом результата работы в семестре.

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-1.3	ПСК-1.8	
3	6	Раздел 1. Введение. Предмет и содержание учебной дисциплины «Управление техносферной безопасностью».	7	4	1	3	3	8	6	Домашнее задание, Вопросы к экзамену
3	6	Раздел 2. Государственные органы управления безопасностью в техносфере.	16	10	2	8	6	12	12	Доклад, Вопросы к экзамену
3	6	Раздел 3. Законодательное управление безопасностью в техносфере.	10	6	2	4	4	10	14	Доклад, Вопросы к экзамену
3	6	Раздел 4. Оценка динамики состояния природной среды и здоровья населения (Экодинамика).	13	8	2	6	5	12	10	Домашнее задание, Индивидуальное практическое задание, Вопросы к экзамену
3	6	Раздел 5. Проблемные территории.	13	8	2	6	5	10	10	Домашнее задание, Индивидуальное практическое задание, Вопросы к экзамену
3	6	Раздел 6. Трудовое право и социальное обеспечение.	12	8	2	6	4	12	14	Доклад, Вопросы к экзамену
3	6	Раздел 7. Защита окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов на промышленных предприятиях.	12	8	2	6	4	12	12	Домашнее задание, Индивидуальное практическое задание, Тест, Вопросы к экзамену
3	6	Раздел 8. Механизм управления природопользованием и экологической безопасностью.	13	8	2	6	5	14	12	Домашнее задание, Вопросы к экзамену
3	6	Раздел 9. Принципы управления, функции управления, планирование работ в системе управления техносферной безопасностью.	12	8	2	6	4	10	10	Вопросы к экзамену, Доклад

<b>Всего за 6 семестр</b>	108	68	17	51	40	100	100	
<b>Всего по дисциплине</b>	108	68	17	51	40	100	100	