**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# Безопасность труда

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **20.03.01 Техносферная безопасность**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление техносферной безопасностью**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **3, 4**
Семестр: **6, 7**
Учебный план набора 2017 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 6 семестр | 7 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Лекции | 24 | 24 | 48 | часов |
| 2 | Практические занятия | 24 | 24 | 48 | часов |
| 3 | Лабораторные работы | 12 | 12 | 24 | часов |
| 4 | Всего аудиторных занятий | 60 | 60 | 120 | часов |
| 5 | Самостоятельная работа | 48 | 12 | 60 | часов |
| 6 | Всего (без экзамена) | 108 | 72 | 180 | часов |
| 7 | Подготовка и сдача экзамена | 36 | 0 | 36 | часов |
| 8 | Общая трудоемкость | 144 | 72 | 216 | часов |
| | | 4.0 | 2.0 | 6.0 | З.Е. |

Экзамен: 6 семестр
Зачет: 7 семестр

Томск 2018

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.08.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Согласована на портале № 34111

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 58 от « 8 » 6 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного 21.03.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РЭТЭМ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:
доцент каф. РЭТЭМ _____ Н. Н. Несмелова

Заведующий обеспечивающей каф.
РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РКФ _____ Д. В. Озеркин

Заведующий выпускающей каф.
РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Эксперты:

профессор кафедры РЭТЭМ _____ Г. В. Смирнов

доцент кафедры РЭТЭМ _____ С. А. Полякова

Согласована на портале № 34111

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

формирование у студентов системы знаний по основам организации безопасных условий труда работников и персонала в организации, необходимых для принятия обоснованных решений в практике социально-трудовых отношений

### 1.2. Задачи дисциплины

– изучение особенностей трудовой деятельности человека, видов труда, понятия безопасности труда
– изучение условий труда и факторов трудового процесса, их влияния на состояние и здоровье работников
– изучение подходов к обеспечению безопасности труда, принципов нормирования условий труда и оценки рисков
– изучение нормативно-правовых актов в сфере обеспечения безопасности труда;
– изучение подходов к проектированию безопасных условий труда
–
–

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Безопасность труда» (Б1.В.ОД.8) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Безопасность труда, Безопасность жизнедеятельности, Введение в профессию, Инструментальный контроль параметров среды обитания, Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности, Ноксология, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Психологические аспекты безопасности, Системный анализ и моделирование процессов в техносфере, Системы защиты среды обитания и управления техносферной безопасностью, Экология, Экология человека.

Последующими дисциплинами являются: Безопасность труда, Охрана труда, Подготовка и сдача государственного экзамена, Преддипломная практика, Учебно-исследовательская работа студентов.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОК-5 владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью;
– ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;
– ПК-11 способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** особенности трудовой деятельности человека, виды труда, понятие безопасности труда, особенности условий труда и факторов трудового процесса, их влияние на состояние и здоровье работников, подходы к обеспечению безопасности труда, принципы нормирования условий труда и оценки рисков, подходы к проектированию безопасных условий труда, эмоциональные и волевые особенности психологии личности, основы конфликтологии и способы погашения конфликтов, основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности
– **уметь** идентифицировать опасные производственные факторы, проводить классификацию условий труда по степени вредности и опасности, оценивать функциональные состояния человека в процессе трудовой деятельности, применять на практике методы обеспечения безопасности труда, а также принципы нормирования условий труда и оценки рисков, ориентироваться в нормативно-правовых актах, регламентирующих безопасность труда, проектировать безопасные условия труда, применять на практике компетенции социального взаимодействия: способность ис-

Согласована на портале № 34111

пользования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умение погашать конфликты, способность к социальной адаптации, коммуникативность, толерантность

– **владеть** основными понятиями в области безопасности труда, методами идентификации вредных и опасных производственных факторов, методиками оценки функциональных состояний человека, возникающих в процессе трудовой деятельности, основными подходами к обеспечению безопасности труда, принципами нормирования условий труда и оценки рисков, основными нормативно-правовыми актами в сфере обеспечения безопасности труда; подходами к проектированию безопасных условий труда; компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью; способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры | |
|---|---|---|---|
| | | 6 семестр | 7 семестр |
| Аудиторные занятия (всего) | 120 | 60 | 60 |
| Лекции | 48 | 24 | 24 |
| Практические занятия | 48 | 24 | 24 |
| Лабораторные работы | 24 | 12 | 12 |
| Самостоятельная работа (всего) | 60 | 48 | 12 |
| Оформление отчетов по лабораторным работам | 14 | 12 | 2 |
| Проработка лекционного материала | 14 | 10 | 4 |
| Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 32 | 26 | 6 |
| Всего (без экзамена) | 180 | 108 | 72 |
| Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 | 0 |
| Общая трудоемкость, ч | 216 | 144 | 72 |
| Зачетные Единицы | 6.0 | 4.0 | 2.0 |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| Названия разделов дисциплины | Лек., ч | Прак. зан., ч | Лаб. раб., ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 семестр | | | | | | |
| 1 Трудовая деятельность человека | 8 | 8 | 4 | 17 | 37 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |

Согласована на портале № 34111

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 Условия труда и факторы рабочей среды | 8 | 8 | 4 | 16 | 36 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| 3 Влияние производственных факторов на состояние работников | 8 | 8 | 4 | 15 | 35 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| Итого за семестр | 24 | 24 | 12 | 48 | 108 | |
| 7 семестр | | | | | | |
| 4 Нормирование факторов рабочей среды | 8 | 4 | 0 | 3 | 15 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| 5 Контроль и измерение параметров рабочей среды | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| 6 Защита человека от неблагоприятных условий труда | 6 | 8 | 4 | 3 | 21 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| 7 Эргономическое проектирование условий труда | 6 | 8 | 4 | 2 | 20 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| Итого за семестр | 24 | 24 | 12 | 12 | 72 | |
| Итого | 48 | 48 | 24 | 60 | 180 | |

### 5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

| Названия разделов | Содержание разделов дисциплины (по лекциям) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 6 семестр | | | |
| 1 Трудовая деятельность человека | Общие понятия о трудовой деятельности человека. Виды труда.Трудовые отношения. Нормативно-правовые акты в сфере безопасности труда | 8 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 8 | |
| 2 Условия труда и факторы рабочей среды | Условия труда: производственная среда и организация труда. Опасные и вредные производственные факторы и их классификация. Тяжесть и напряженность трудового процесса. Классификация условий труда. Несчастные случаи на производстве | 8 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 8 | |
| 3 Влияние производственных факторов на состояние работников | Общие сведения об организме человека и его взаимодействии с окружающей средой. Функциональные состояния (ФС), возникающие в процессе труда. Влияние условий труда и параметров производственной среды на ФС и здоровье человека | 8 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 8 | |
| Итого за семестр | | 24 | |
| 7 семестр | | | |
| 4 Нормирование | Нормативный подход к оценке безопасности труда. | 8 | ОК-5, |

Согласована на портале № 34111

| | | | |
|---|---|---|---|
| факторов рабочей среды | Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Нормирование параметров микроклимата. Нормирование физических факторов. | | ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 8 | |
| 5 Контроль и измерение параметров рабочей среды | Методы контроля параметров рабочей среды. Специальная оценка условий труда | 4 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 4 | |
| 6 Защита человека от неблагоприятных условий труда | Принципы и методы защиты человека от неблагоприятных условий труда. Средства индивидуальной и коллективной защиты. | 6 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 6 | |
| 7 Эргономическое проектирование условий труда | Эргономика. Понятие эргатической системы. Эргономический анализ и проектирование условий труда | 6 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 6 | |
| Итого за семестр | | 24 | |
| Итого | | 48 | |

**5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| Наименование дисциплин | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Предшествующие дисциплины | | | | | | | |
| 1 Безопасность труда | + | + | + | + | + | + | + |
| 2 Безопасность жизнедеятельности | | + | + | + | + | + | |
| 3 Введение в профессию | + | + | | | | + | |
| 4 Инструментальный контроль параметров среды обитания | | | | | + | | |
| 5 Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности | | | + | | | | |
| 6 Ноксология | | + | + | + | + | + | |
| 7 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | | + | | + | + | + | |
| 8 Психологические аспекты безопасности | | | + | | | | |
| 9 Системный анализ и моделирование процессов в техносфере | | | | | | | + |
| 10 Системы защиты среды обитания и управления техносферной безопасностью | | | | + | + | + | |

Согласована на портале № 34111

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 Экология | | | | + | + | + | |
| 12 Экология человека | + | + | + | | | | |
| Последующие дисциплины | | | | | | | |
| 1 Безопасность труда | + | + | + | + | + | + | + |
| 2 Охрана труда | + | + | + | + | + | + | + |
| 3 Подготовка и сдача государственного экзамена | + | + | + | + | + | + | + |
| 4 Преддипломная практика | + | + | + | + | + | + | + |
| 5 Учебно-исследовательская работа студентов | + | + | + | + | + | + | + |

**5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий**

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Компетенции | Виды занятий | | | | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| | Лек. | Прак. зан. | Лаб. раб. | Сам. раб. | |
| ОК-5 | + | + | + | + | Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Отчет по практическому занятию |
| ОПК-3 | + | + | + | + | Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Отчет по практическому занятию |
| ПК-11 | + | + | + | + | Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Отчет по практическому занятию |

## 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

## 7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

| Названия разделов | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 6 семестр | | | |

Согласована на портале № 34111

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Трудовая деятельность человека | Разработка логических схем алгоритма трудового процесса | 4 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 4 | |
| 2 Условия труда и факторы рабочей среды | Карта условий труда на рабочем местеЭргономическая контрольная картаКлассификация условий труда | 4 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 4 | |
| 3 Влияние производственных факторов на состояние работников | Оценка функциональных состояний, возникающих в процессе трудаИзучение динамики работоспособности и утомления | 4 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 4 | |
| Итого за семестр | | 12 | |
| 7 семестр | | | |
| 5 Контроль и измерение параметров рабочей среды | Оценка безопасности рабочей среды на основе критериев балльной оценки санитарно-гигиенических и психофизиологических факторов | 4 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 4 | |
| 6 Защита человека от неблагоприятных условий труда | Разработка инструкции по технике безопасностиПодбор и применение средств индивидуальной защиты | 4 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 4 | |
| 7 Эргономическое проектирование условий труда | Инженерно-психологическое проектирование инновационной образовательной среды | 4 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 4 | |
| Итого за семестр | | 12 | |
| Итого | | 24 | |

## 8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

| Названия разделов | Наименование практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 6 семестр | | | |
| 1 Трудовая деятельность человека | Труд и трудовые отношения в истории человечества. Исторические аспекты изучения безопасности труда | 8 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 8 | |
| 2 Условия труда и факторы рабочей среды | Расчет уровня шума в жилой застройкеРасчет нагрузок, создаваемых ударной волной | 8 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 8 | |
| 3 Влияние производственных | Оценка воздействия на работников вредных веществ, содержащихся в воздухе рабочей зоны- | 8 | ОК-5, ОПК-3, |

Согласована на портале № 34111

| | | | |
|---|---|---|---|
| факторов на состояние работников | Влияние параметров микроклимата на состояние человека | | ПК-11 |
| | Итого | 8 | |
| Итого за семестр | | 24 | |
| 7 семестр | | | |
| 4 Нормирование факторов рабочей среды | Оценка качества воздуха рабочей зоныОценка качества питьевой воды | 4 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 4 | |
| 5 Контроль и измерение параметров рабочей среды | Оценка радиационной обастановки | 4 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 4 | |
| 6 Защита человека от неблагоприятных условий труда | Расчет контурного защитного заземления в цехах с электроустановками напряжением до 1000ВРасчет частот электромагнитного поля, используемых в производственных условиях. защита от воздействия ЭМИ | 8 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 8 | |
| 7 Эргономическое проектирование условий труда | Расчет общего освещенияРасчет интегральной балльной оценки тяжести труда на рабочем месте | 8 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 |
| | Итого | 8 | |
| Итого за семестр | | 24 | |
| Итого | | 48 | |

## 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| 6 семестр | | | | |
| 1 Трудовая деятельность человека | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 10 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 | Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию, Тест |
| | Проработка лекционного материала | 3 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 17 | | |
| 2 Условия труда и факторы рабочей среды | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 8 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию, Тест |
| | Проработка лекционного материала | 4 | | |

Согласована на портале № 34111

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 16 | | |
| 3 Влияние производственных факторов на состояние работников | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 8 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию, Тест |
| | Проработка лекционного материала | 3 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 15 | | |
| Итого за семестр | | 48 | | |
| | Подготовка и сдача экзамена | 36 | | Экзамен |
| 7 семестр | | | | |
| 4 Нормирование факторов рабочей среды | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 | Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Итого | 3 | | |
| 5 Контроль и измерение параметров рабочей среды | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию, Тест |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 1 | | |
| | Итого | 4 | | |
| 6 Защита человека от неблагоприятных условий труда | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 | Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Итого | 3 | | |
| 7 Эргономическое проектирование условий труда | Проработка лекционного материала | 1 | ОК-5, ОПК-3, ПК-11 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 1 | | |
| | Итого | 2 | | |
| Итого за семестр | | 12 | | |
| Итого | | 96 | | |

Согласована на портале № 34111

## 10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

| Элементы учебной деятельности | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|---|---|---|---|---|
| 6 семестр | | | | |
| Выступление (доклад) на занятии | 10 | | | 10 |
| Опрос на занятиях | 3 | 3 | 3 | 9 |
| Отчет по лабораторной работе | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Отчет по практическому занятию | 6 | 6 | 6 | 18 |
| Тест | 6 | 6 | 6 | 18 |
| Итого максимум за период | 30 | 20 | 20 | 70 |
| Экзамен | | | | 30 |
| Нарастающим итогом | 30 | 50 | 70 | 100 |
| 7 семестр | | | | |
| Опрос на занятиях | 4 | 3 | 3 | 10 |
| Отчет по лабораторной работе | 10 | 10 | 10 | 30 |
| Отчет по практическому занятию | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Тест | 15 | 15 | 15 | 45 |
| Итого максимум за период | 34 | 33 | 33 | 100 |
| Нарастающим итогом | 34 | 67 | 100 | 100 |

### 11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

| Баллы на дату контрольной точки | Оценка |
|---|---|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 5 |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 4 |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 3 |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 2 |

### 11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Согласована на портале № 34111

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка (ГОС) | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS) |
|---|---|---|
| 5 (отлично) (зачтено) | 90 - 100 | A (отлично) |
| 4 (хорошо) (зачтено) | 85 - 89 | B (очень хорошо) |
| | 75 - 84 | C (хорошо) |
| | 70 - 74 | D (удовлетворительно) |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 65 - 69 | |
| | 60 - 64 | E (посредственно) |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Кузнецова, А.В. Охрана труда. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / А.В. Кузнецова, М.В. Беспалов. — Электрон. дан. — М. : ГроссМедиа, 2011. — 128 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/9054. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/9054 (дата обращения: 25.06.2018).

2. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92617. — Дата обращения: 22.06.2018. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92617 (дата обращения: 25.06.2018).

### 12.2. Дополнительная литература

1. Ершов, В.А. Правовое регулирование охраны труда. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ГроссМедиа, 2008. — 184 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/9005. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/9005 (дата обращения: 25.06.2018).

### 12.3. Учебно-методические пособия

#### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Безопасность труда: Методические указания к лабораторным работам / Шереметьева У. М. - 2012. 35 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2111 (дата обращения: 25.06.2018).

2. Безопасность труда: Методические указания для организации самостоятельной работы студентов / Шереметьева У. М. - 2012. 39 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2112 (дата обращения: 25.06.2018).

3. Безопасность жизнедеятельности: Методические указания для проведения практических занятий и организации самостоятельной работы студентов / Екимова И. А., Тихонова М. В., Аверьянов Г. А., Петровская Н. Е., Туев В. И. - 2012. 151 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1829 (дата обращения: 25.06.2018).

#### 12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

Согласована на портале № 34111

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

### 12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Интернет-журнал "Технологии техносферной безопасности": http://ipb.mos.ru/ttb/index.html
2. Информационный портал "Охрана труда в России": http://ohranatruda.ru
3. Энциклопедия Международной организации труда по профессиональному здоровью и безопасности (Encyclopaedia of Occupational Health and Safety): http://www.iloencyclopaedia.org (англояз. оригинал, опубликована 20.02.2012 г.), http://base.safework.ru/iloenc (русскояз. перевод 4-го издания Энциклопедии, опубликованного в 1998 г.)
4. LEGOSH - Глобальная база данных Международной организации труда по национальному законодательству в области профессиональной безопасности и здоровья: http://www.ilo.org/dyn/legosh/en (англ.)
5. Раздел «Гигиена труда» на сайте Всемирной организации здравоохранения: http://www.who.int/occupational_health/ru/ (русск.)
6. Европейское агентство по безопасности и здоровью на работе EU-OSHA: https://osha.europa.eu/en (англ. и др.)

## 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

### 13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

#### 13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

#### 13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория безопасности жизнедеятельности / Компьютерный класс

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 314 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор 100 Base;
- Стол лабораторный угловой (2 шт.);
- Кресло Original;
- Системный блок Intel Pentium G2020 (17 шт.);
- Монитор SAMSUNG 710V SSS (2 шт.);
- Монитор 17 LCD Samsung;
- Монитор 17 SAMSUNG 710V (SSS) TFT SILVER (6 шт.);
- Монитор 17 SAMSUNG 740N;
- Монитор 17 SAMSUNG (2 шт.);
- Монитор 17 0.20 SAMSUNG 765DFX;
- ПЭВМ CPU INTEL PENTIUM4;
- Сканер HP SCANJET 3770;

Согласована на портале № 34111

- Телевизор плазменный 51 (129 cv);
- Компьютер Pentium Dual Core G850;
- Стол компьютерный (15 шт.);
- Принтер лазерный SAMSUNG 1020. A4;
- Доска маркерная;
- ПЭВМ PENTIUM4;
- ПЭВМ PENTIUM K6-266;
- Стенд информационный;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Adobe Acrobat Reader
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- Mathcad 13
- Microsoft Windows 7
- Microsoft Windows XP
- Opera

**13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ**

Лаборатория безопасности жизнедеятельности

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа

634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 416/1 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Доска маркерная;
- Измеритель параметров «ВЕ-метр-АТ-003»;
- ПЭВМ Celeron 466 (МАНЕКЕН);
- Стол лабораторный 1200х800 (8 шт.);
- Счётчик аэроинов «МАС-01»;
- Тренажёр - манекен Т12К «Максим III-01»;
- Шкаф лабораторный 1200х550 (2 шт.);
- Гигрометр психометрический ВИТ - 2;
- Дистанционный измеритель температуры;
- Мегаомметр ЦС0202-1;
- Прибор «ТКА-ПКМ» (02);
- Прибор «ТКА-ПКМ» (08);
- Пульсметр+ Люксметр+Яркомер «ТКА-ПКМ - 09»;
- Люксметр;
- Люксметр DT 1308;
- Комплекты лабораторного оборудования: «Основы электробезопасности» ГалСен ОЭБ1-С-Р, «Электро-безопасность в электроустановках до 1000 В» ГалСен ЭБЭУ2-С-Р, «Охранно-пожарная сигнализация» ГалСен ОПС1-С-Р, «Теория электрических цепей и основы электроники» ГалСен ТЭЦОЭ2-С-Р, «Электрические цепи и основы электроники» ГалСен ЭЦОЭ1-С-Р;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Microsoft Windows XP
- OpenOffice
- Максим

**13.1.4. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы),

Согласована на портале № 34111

расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

### 13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## 14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

### 14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

#### 14.1.1. Тестовые задания

1. Государственные нормативные требования охраны труда обязательны для исполнения:
a) только юридическими лицами
b) только физическими лицами
c) юридическими и физическими лицами
d) нет правильного ответа
2. Как часто необходимо пересматривать инструкции по охране труда?
a) каждый год
b) не реже одного раза в 3 года
c) не реже одного раза в 5 лет
d) не реже одного раза в 10 лет
3. К чему приводит воздействие опасного производственного фактора (ОПФ) на работника?

Согласована на портале № 34111

a) к внезапному ухудшению здоровья, например, из-за травмы

b) к развитию профессионально обусловленного заболевания

c) к снижению иммунитета

d) к развитию респираторных заболеваний

4. Как реагирует организм работника на воздействие сенсибилизирующих веществ?

a) формируется повышенная чувствительность к данному веществу

b) вызывается воспалительная реакция

c) повышается риск развития злокачественных опухолей

d) возрастает риск респираторных заболеваний

5. Какие шумы лучше подавляются с помощью устройств звукоизоляции?

a) низкочастотные

b) высокочастотные

c) тональные

d) смешенные

6. Что относится к личностным (психологическим и психофизиологическим) причинам производственного травматизма?

a) нервно-психические перегрузки работающего, приводящие к ошибочным действиям в работе

b) верно все нижеперечисленное

c) противоправное поведение работника

d) физические перегрузки

7. Какие работы называются «работами с повышенной опасностью»?

a) верны все варианты

b) работы, при выполнении которых имеется или может возникнуть существенная опасность для здоровья работников и окружающих людей

c) работы с напряженным психологическим режимом труда

d) работы, при которых полный рабочий день имеет место повышенная мышечная физическая нагрузка

8. Для каких категорий работников проводится обязательное периодическое психофизиологическое обследование?

a) для работников, создающих конфликтные ситуации в коллективе

b) для работников, склонных к злоупотреблению алкоголя

c) для работников опасных производственных объектов, которые представляют категорию психически неуравновешенных людей, так как поведение их в нестандартной ситуации может быть неадекватным

d) для работников, отказывающихся выполнять распоряжения работодателя

9. Что может быть причиной профессионального заболевания?

a) ношение синтетической одежды

b) профессиональные болезни возникают в результате специфического воздействия на организм неблагоприятных факторов производственной среды: воздействие шума, вибрации, высокой или низкой температуры, при вдыхании производственных паров, газов, пыли или опасных химических веществ, при работе с химическими вредными изделиями

c) работники не обеспечивают своевременный надлежащий санитарный уход за средствами индивидуальной защиты

d) несоблюдение работником правил обработки деталей на станках

10. Что относится к основным показателям, характеризующим микроклимат в производственных помещениях?

a. относительная влажность воздуха

b. скорость движения воздуха

c. все ответы верные

d. температура воздуха

11. Кто не обязан проходить медицинский осмотр?

a. участники аварийных ситуаций или инцидентов

b. работники, имеющие заключение о предварительном диагнозе профессионального забо-

Согласована на портале № 34111

левания

c. лица со стойкими последствиями несчастных случаев на производстве

d. работники с безопасными условиями труда

12. На сколько классов подразделяются условия труда по степени вредности?

a. Три

b. Четыре

c. Пять

d. Шесть

13. Можно ли снизить класс условий труда, если работник применяет эффективные СИЗ?

a. нет

b. да, на одну ступень

c. да, максимум на две ступени

d. в зависимости от эффективности СИЗ

14. Какова минимальная продолжительность ежегодного дополнительного отпуска для работников, если подкласс условий труда 3.1?

a. 7 календарных дней

b. 10 календарных дней

c. дополнительный отпуск не положен

d. на усмотрение работодателя

15. Определите класс условий труда по описанию: оптимальные условия труда, при которых сохраняется здоровье и высокий уровень трудоспособности человека.

a. 1

b. 2

c. 3

d. 4

16. Определите класс условий труда по описанию: допустимые условия труда, при которых уровни воздействия производственных факторов не превышают установленных гигиенических нормативов для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма исчезают за время регламентированного отдыха или к началу следующей смены и не оказывают неблагоприятного воздействия на состояние здоровья работников и на их потомство.

17. Определите класс условий труда по описанию: опасные (экстремальные) условия труда, в которых воздействие производственных факторов в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни, высокий риск развития острых профессиональных поражений, в том числе – тяжелых форм.

a. 1

b. 2

c. 3

d. 4

18. Определите класс условий труда по описанию: вредные условия труда, в которых уровни производственных факторов превышают гигиенические нормативы и неблагоприятно воздействуют на организм работающих или на их потомство

a. 1

b. 2

c. 3

d. 4

19. Какое из нижеперечисленных утверждений верное?

a. работодатель обязан обеспечить обучение приемам оказания первой помощи пострадавшим на производстве

b. работодатель обязан установить режим труда и отдыха работников только в соответствии с принятыми локальными нормативными актами в организации

c. работодатель не обязан организовывать проведение за счет собственных средств обязательных предварительных медицинских осмотров

d. нет правильного ответа

20. Что такое вредный производственный фактор?

Согласована на портале № 34111

a. производственный фактор, воздействие которого на работника безопасно;

b. производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию;

c. производственный фактор, воздействие которого на работника не превышает допустимой нормы;

d. производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме;

### 14.1.2. Экзаменационные вопросы

1. Общие понятия о трудовой деятельности человека.
2. Виды труда.
3.Трудовые отношения.
4. Нормативно-правовые акты в сфере безопасности труда.
5. Условия труда: производственная среда и организация труда.
6. Опасные и вредные производственные факторы и их классификация.
7.Тяжесть и напряженность трудового процесса.
8. Классификация условий труда.
9. Несчастные случаи на производстве.
10. Общие сведения об организме человека и его взаимодействии с окружающей средой.
11. Функциональные состояния (ФС), возникающие в процессе труда.
12. Влияние условий труда и параметров производственной среды на ФС и здоровье человека.
13. Нормирование факторов рабочей среды.
14. Контроль и измерение параметров рабочей среды.
15. Защита человека от неблагоприятных условий труда.
16. Принципы защиты человека от действия вредных и опасных факторов.
17. Средства индивидуальной и коллективной защиты.
18. Эргономика.
19. Понятие эргатической системы.
20. Эргономический анализ и проектирование условий труда

### 14.1.3. Темы докладов

Труд и трудовые отношения в истории человечества

Исторические аспекты изучения безопасности труда

### 14.1.4. Темы опросов на занятиях

Трудовая деятельность человека. Условия труда и факторы рабочей среды. Потенциальная опасность трудовой деятельности. Условия труда и их гигиеническая оценка. Основные положения российского законодательства по охране труда. Классификация вредных и опасных производственных факторов. Влияние производственных факторов на состояние работников. Воздействие вредных и опасных факторов на организм человека. Производственный микроклимат и его воздействие на организм человека. Нормирование факторов рабочей среды. Контроль и измерение параметров рабочей среды. Определение запыленности воздуха производственных помещений. Защита человека от неблагоприятных условий труда. Основные методы и принципы обеспечения безопасности на производстве. Причины травматизма и травмоопасные факторы на производстве. Инструктаж работников по охране труда, порядок его проведения. Вентиляция и кондиционирование производственных помещений. Эргономическое проектирование условий труда. Назначения и условия применения предупредительной сигнализации и знаков безопасности.

### 14.1.5. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

Оценка воздействия на работников вредных веществ, содержащихся в воздухе рабочей зоны

Влияние параметров микроклимата на состояние человека

Расчет уровня шума в жилой застройке

Расчет нагрузок, создаваемых ударной волной

Оценка качества воздуха рабочей зоны

Оценка качества питьевой воды

Согласована на портале № 34111

Оценка радиационной обастановки

Расчет общего освещения

Расчет интегральной балльной оценки тяжести труда на рабочем месте

Расчет контурного защитного заземления в цехах с электроустановками напряжением до 1000В

Расчет частот электромагнитного поля, используемых в производственных условиях. защита от воздействия ЭМИ

### 14.1.6. Темы лабораторных работ

Разработка инструкции по технике безопасности

Подбор и применение средств индивидуальной защиты

Карта условий труда на рабочем месте

Эргономическая контрольная карта

Классификация условий труда

Оценка функциональных состояний, возникающих в процессе труда

Изучение динамики работоспособности и утомления

Оценка безопасности рабочей среды на основе критериев балльной оценки санитарно-гигиенических и психофизиологических факторов

Разработка логических схем алгоритма трудового процесса

Инженерно-психологическое проектирование инновационной образовательной среды

### 14.1.7. Зачёт

Нормативный подход к оценке безопасности труда. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Нормирование параметров микроклимата. Нормирование физических факторов. Методы контроля параметров рабочей среды. Специальная оценка условий труда. Принципы и методы защиты человека от неблагоприятных условий труда. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Эргономика. Понятие эргатической системы. Эргономический анализ и проектирование условий труда

### 14.1.8. Методические рекомендации

При изучении дисциплины рекомендуется в качестве дополнительного источника информации воспользоваться материалами массового открытого онлайн курса "Основные направления развития охраны труда в современном мире" (Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики"), размещенного на платформе "Открытое образование". Ссылка на главную страницу курса: https://courses.openedu.ru/courses/course-v1:hse+PROTECT+winter_2018/info.

## 14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, | Преимущественно проверка методами исходя из состояния |

Согласована на портале № 34111

| | | |
|---|---|---|
| показаниям | контрольные работы, устные ответы | обучающегося на момент проверки |

### 14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 34111