

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования  
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

 Ю.В. Машин

«22» 06 2021 г.

Регистрационный № УД-150306/6.1.5.4/р.

### БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Направление подготовки:** 15.03.06 Мехатроника и робототехника

**Направленность (профиль):** Робототехника и робототехнические системы, разработка и применение

**Квалификация (степень):** Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	2
Семестр	4
Лекции	16
Практические занятия	34
Лабораторные занятия	
Курсовая работа	-
Курсовой проект	-
Зачёт	4
Экзамен	-
Аудиторная (контактная) работа, часов	50
Самостоятельная работа	58
Всего часов / зачетных единиц	108 / 3

Кафедра – разработчик программы: «Безопасность жизнедеятельности»  
Составитель: доцент кафедры БЖД, канд. биол. наук Казачёнок Н.Н.

Могилев 2021

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» № 1046 от 17.08.20 г., учебным планом рег. № 150306-2, утвержденным 30.08.2021г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Безопасность жизнедеятельности»  
«30» 08 2021 г., протокол №1.

Зав. кафедрой  
«Безопасность жизнедеятельности»



А.В. Щур

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом  
Белорусско-Российского университета  
«30» 08 2021 г., протокол №1.

Зам. председателя  
Научно-методического совета



С.А. Сухоцкий

Рецензент:  
Г.Н. Тихончук, доцент кафедры «Естествознание» УО «Могилевский государственный университет им. А.А. Кулешова», канд. биол. наук, доцент  
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Рабочая программа согласована:

Зав. кафедрой «Технологии машиностроения»



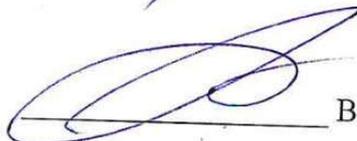
В.М. Шеменков

Ведущий библиотекарь



Р.Н. Кесель

Начальник учебно-методического  
отдела



В.А. Кемова

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель учебной дисциплины

**Целью** учебной дисциплины является формирование специалистов, умеющих обоснованно и результативно применять существующие и осваивать новые целостные представления о теоретических основах управления безопасностью индивидуальной и коллективной жизнедеятельности и о методах практической реализации безопасного взаимодействия с окружающей средой в быту, на производстве и в чрезвычайных ситуациях.

## 1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

- характеристику важнейших вредных и опасных факторов в быту, на производстве и в чрезвычайных ситуациях;
- характер воздействия вредных и опасных факторов на производстве, а также в чрезвычайных ситуациях (авариях, катастрофах, стихийных бедствиях) на человека и природную среду,.
  - механизмы воздействия вредных и опасных факторов на организм человека;
  - критерии вредного и опасного действия факторов окружающей (в том числе, производственной) среды на организм человека;
  - теоретические основы разработки методов защиты людей в быту, на производстве от аварий, катастроф, стихийных бедствий;
  - принципы моделирования и прогнозирования последствий воздействия опасных и вредных факторов, методы расчета риска;
  - основы законодательства Российской Федерации и сопредельных стран в области защиты населения;
  - принципы организации работы государственных структур Российской Федерации и сопредельных стран в области надзора, предотвращения и ликвидации последствий неблагоприятного воздействия вредных и опасных факторов на персонал, население и окружающую среду.
- методы защиты от вредных и опасных факторов производственной среды применительно к сфере своей профессиональной деятельности

**уметь:**

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
- идентифицировать вредные и опасные факторы на производстве, оценивать их воздействие и прогнозировать возможные последствия для жизни и здоровья работников;
- анализировать степень безопасности проектируемого оборудования и технологий;
- разрабатывать организационные меры по защите жизни и здоровья работников;
- планировать и организовывать безопасное поведение людей на производстве.

**владеть:**

- методами оценки наиболее распространенных вредных и опасных факторов в быту и на производстве,

- методами работы с нормативной документацией, законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;
- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды;
- методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования;
- методами защиты персонала и населения в чрезвычайных ситуациях

### 1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины (модули) (базовая часть).

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- математика,
- физика,
- экология,
- информатика.

Результаты изучения дисциплины используются в ходе практики и при подготовке выпускной квалификационной работы.

### 1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-9	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-16	способность оценивать потенциальные опасности, сопровождающие испытания и эксплуатацию разрабатываемых мехатронных и робототехнических систем, и обосновывать методы по их предотвращению
ПК-19	готовность к организации работы по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, а также по обеспечению предотвращения экологических нарушений
ПК-26	способность обеспечивать экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства
ПК-32	способность разрабатывать инструкции по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

### 2.1 Содержание учебной дисциплины

Номера	Наименование тем	Содержание	Коды
--------	------------------	------------	------

тем			формируемых компетенций
1	<p>Объект, предмет, методология, теория и практика дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»</p> <p>Безопасность в различных сферах жизнедеятельности. Действие факторов окружающей среды на человека. Опасные и вредные факторы.</p>	<p>Актуальность проблем безопасности в мире и Республике Беларусь. Понятие «фактор». Методологические принципы выявления факторов окружающей среды. Вредные факторы. Методы идентификации и анализа вредных и опасных производственных факторов на человека и природную среду. Использование информационных технологий при оценке воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду. Предупреждение травматизма на производстве и в чрезвычайных ситуациях. Понятие о первой медицинской помощи и ее объемах в чрезвычайных ситуациях различного характера.</p>	<p>ОК-4, ОК-9, ПК-16, ПК-19, ПК-26, ПК-32</p>
2	<p>Химические вредные и опасные факторы. Защита от химических факторов на производстве и в чрезвычайной ситуации</p>	<p>Классификация вредных и опасных веществ по степени воздействия. Механизм действия химических факторов. Нормирование вредных химических факторов на производстве. Проблемы нормирования химических факторов. Источники загрязнения природной среды. Аварии с выбросом (угрозой выброса) химических опасных веществ в природную среду. Аварийные химические опасные вещества (АХОВ) Требования безопасности при работе с вредными и опасными веществами. Средства коллективной защиты. Вентиляция. Средства индивидуальной защиты</p>	<p>ОК-4, ОК-9, ПК-19, ПК-26, ПК-32</p>
3	<p>Биологические вредные и опасные факторы. Защита от биологических факторов</p>	<p>Основные группы вредных и опасных биологических агентов. Характеристика инфекционных агентов. Особо опасные инфекции. Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологических опасных веществ. Биолого-социальные чрезвычайные ситуации. Защита от вредных и опасных биологических факторов.</p>	<p>ОК-4, ОК-9,</p>
4	<p>Психофизиологические вредные и опасные факторы. Шум и вибрация</p>	<p>Психофизиологические факторы производственной среды. Тяжесть труда. Напряженность труда. Производственный шум и вибрация. Принципы нормирования. Методы</p>	<p>ОК-4, ПК-16, ПК-19, ПК-32</p>

		защиты персонала.	
5	Основы электробезопасности	Действие электротока на организм. Факторы, определяющие опасность поражения электрическим током. Условия среды, влияющие на опасность поражения. Технологические условия поражения электротоком. Первая помощь при поражении электротоком. Оказание первой медицинской помощи в терминальных состояниях.	ОК-4, ПК-16, ПК-19, ПК-32
6	Электромагнитные поля и излучения	Электромагнитные поля и излучения. Поле статического электричества. Электромагнитное излучение диапазона радиочастот. Инфракрасное излучение. Лазерное излучение. Принципы нормирования. Меры защиты. Ультрафиолетовое излучение. Ионизирующее излучение. Действие ионизирующего излучения на живой организм. Нормирование ионизирующего излучения и его источников. Защита от ионизирующего излучения. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ. Защитные сооружения гражданской обороны. Средства индивидуальной защиты. Радиоактивное загрязнение России, Республики Беларусь и сопредельных территорий	ОК-4, ОК-9, ПК-16, ПК-19, ПК-26, ПК-32
7	Пожарная безопасность	Процесс горения. Показатели пожаровзрывоопасности веществ. Пожар в помещении. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Огнестойкость зданий и конструкций. Архитектурно-планировочные решения. Природные пожары. Нормативные документы. Правила противопожарной безопасности	ОК-4, ОК-9, ПК-16, ПК-32
8	Защита населения в чрезвычайных ситуациях	Понятие о чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, социального характера. Классификация, закономерности проявления ЧС. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций. Потенциальные источники опасности в России и Республике Беларусь. Чрезвычайные ситуации природного характера. Геологические, метеорологические и гидрологические ЧС. ЧС биологического характера. Аварии и чрезвычайные ситуации на транспорте, на коммунальных системах	ОК-4, ОК-9,

		<p>жизнеобеспечения, гидродинамические аварии. ЧС военного времени. Оружие массового поражения. Современный терроризм и методы борьбы с ним, опасные ситуации криминогенного характера</p> <p>Организация защиты населения в чрезвычайных ситуациях в Республике Беларусь. Организация эвакуационных мероприятий в мирное и военное время.</p>	
--	--	--	--

## 2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции	Часы	Практические занятия	Часы	Сам раб	Форма контроля знаний	Баллы
Модуль 1							
1	Тема 1. Объект, предмет, методология, теория и практика дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» Безопасность в различных сферах жизнедеятельности. Действие факторов окружающей среды на человека. Опасные и вредные факторы.	2	1. Методы идентификации и анализа действия вредных и опасных производственных факторов на человека и природную среду	2	3		
2			2. Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний.	2	3		
3	Тема 2. Химические вредные и опасные факторы. Защита от химических факторов на производстве и в чрезвычайной ситуации	2	3. Защита от химических факторов на производстве. Приборы и методы химического контроля	2	3	КР	15
4	.		4. Защита от аварийных химических отравляющих	2	3		

			веществ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи				
5	Тема 3. Биологические вредные и опасные факторы. Защита от биологических факторов	2	5. Особо опасные инфекции.	2	3		
6			6. Профилактика инфекционных заболеваний	2	3		
7	Тема 4. Психофизиологические вредные и опасные факторы. Шум и вибрация	2	7. Оценка тяжести и напряженности труда	2	3		
8			8. Шум и вибрация	2	3	КР ПКУ	15 30
Модуль 2							
9	Тема 5. Основы электробезопасности	2	9. Электробезопасность	2	3		
10			10. Первая помощь при поражении электрическим током	2	3		
11	Тема 6. Электромагнитные поля и излучения	2	11. Приборы и методы радиационной разведки и дозиметрического контроля	2	3		
12			12. Правила безопасного поведения и ведения хозяйства на радиоактивно загрязненных территориях	2	3		
13	Тема 7. Пожарная безопасность	2	13. Пожарная безопасность	2	3		
14			14. Средства и оборудование пожаротушения	2	3	КР	15
15	Тема 8. Защита населения в чрезвычайных ситуациях	2	15. Действия населения при стихийных бедствиях	2	6		
16			16. Действия населения при чрезвычайных ситуациях	2	6	ЗИЗ	15

			социального характера				
17			17. Доврачебная медицинская помощь при чрезвычайных ситуациях	2	4	ПКУ ПА (за чёт)	30 40
		16		34	58		100

Принятые обозначения:

КР – контрольная работа

ЗИЗ – защита индивидуального задания

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости

ПА – промежуточная аттестация

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Зачет

Оценка	Зачтено	Не зачтено
Баллы	51-100	0-50

### 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение инновационных форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий		Всего часов
		Лекции	Практические занятия	
1	Традиционные	Темы 1-8		6
2	Мультимедиа	Темы 1-8		2
3	Проблемные / проблемно-ориентированные	Темы 1-8		6
4	Дискуссии, беседы	Темы 1-8		2
5	С использованием ЭВМ		Темы 7	2
6	Расчетные		Темы 2, 9	4
7	Тренинги		Темы 10,17	4
8	Кейс-метод		Темы 1,5,13,14	8
9	Мозговой штурм		Темы 3,12,15,16	8
10	Деловые игры		Темы 4,6	4
11	Проектирование		Темы 8,11	4
	<b>ИТОГО</b>	16	34	<b>50</b>

### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Вопросы к зачету	1
2	Вопросы для проведения контрольных работ	1
3	Задания к контрольной работе	3

4	Тематика творческих заданий	1
---	-----------------------------	---

## 5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ

### 5.1 Уровни сформированности компетенций

№	Уровни сформированности компетенций	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
	Компетенция ОК-4	способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;	
1	Пороговый уровень	имеет представление о системе нормативных документов по качеству, стандартизации в практической деятельности по обеспечению безопасности	Знает основные нормативно-правовые документы в области обеспечения производственной безопасности и охраны труда
2	Продвинутый уровень	способен к использованию нормативных документов по качеству, стандартизации в практической деятельности по обеспечению безопасности	Способен на основании действующего законодательства правильно оформить документацию по охране труда
3	Высокий уровень	готов к использованию системы нормативных документов по качеству, стандартизации в практической деятельности по обеспечению безопасности	Способен правильно подготовить инструкции и разделы по технологической и производственной безопасности
	Компетенция ОК-9	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
1	Пороговый уровень	способен использовать приемы оказания первой помощи и методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Знает правила поведения при катастрофах и стихийных бедствиях, приемы оказания первой помощи
2	Продвинутый уровень	владеет приемами оказания первой помощи, методами защиты персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Способен руководить защитой производственного персонала в случае аварии или стихийного бедствия, оказанием первой помощи
3	Высокий уровень	владеет методами планирования и организации защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Способен планировать, организовывать и руководить защитой производственного персонала и населения в случае аварии или стихийного бедствия,

			оказанием первой помощи
	Компетенция ПК-16	способность оценивать потенциальные опасности, сопровождающие испытания и эксплуатацию разрабатываемых мехатронных и робототехнических систем, и обосновывать методы по их предотвращению	
1	Пороговый уровень	имеет представление о действии опасных и вредных физических, химических, психофизиологических и других факторов сопровождающих испытания и эксплуатацию разрабатываемых мехатронных и робототехнических систем на человека, знает методы его предотвращения	Знает основные производственные факторы сопровождающие испытания и эксплуатацию разрабатываемых мехатронных и робототехнических систем, способные привести к производственному травматизму и заболеваемости, знает методы их предотвращения
2	Продвинутый уровень	способен использовать знания о действии опасных и вредных физических, химических, психофизиологических и других факторов сопровождающих испытания и эксплуатацию разрабатываемых мехатронных и робототехнических систем на человека, знает методы его предотвращения	Способен проанализировать уровень воздействия на здоровье вредных и опасных производственных факторов и эффективность методов его предотвращения
3	Высокий уровень	способен использовать знания о действии опасных и вредных физических, химических, психофизиологических и других факторов сопровождающих испытания и эксплуатацию разрабатываемых мехатронных и робототехнических систем на человека для разработки методов его предотвращения	Способен разработать мероприятия по снижению воздействия вредных и опасных производственных факторов на здоровье работника
	Компетенция ПК-19	готовность к организации работы по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, а также по обеспечению предотвращения экологических нарушений	
1	Пороговый уровень	способен использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда для защиты производственного персонала от травматизма, профессиональных заболеваний и предотвращению	Владеет основными навыками предупреждения производственного травматизма, знает правила техники безопасности, производственной

		экологических нарушений	санитарии, пожарной безопасности, нормативы охраны труда, нормативы охраны окружающей среды
2	Продвинутый уровень	владеет методами защиты производственного персонала от травматизма, профессиональных заболеваний и предотвращению экологических нарушений	Способен руководить защитой производственного персонала от травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений
3	Высокий уровень	владеет методами планирования и организации защиты персонала от травматизма, профессиональных заболеваний и предотвращению экологических нарушений	Способен планировать, организовывать и руководить защитой производственного персонала от травматизма, профессиональных заболеваний предотвращению экологических нарушений
	Компетенция ПК-26	способность обеспечивать экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства	
1	Пороговый уровень	знает методы обеспечения экологической безопасности проектируемых устройств и их производства	Способен применять методы обеспечения экологической безопасности проектируемых устройств и их производства
2	Продвинутый уровень	владеет методами обеспечения экологической безопасности проектируемых устройств и их производства	Способен руководить работами по обеспечению экологической безопасности проектируемых устройств и их производства
3	Высокий уровень	владеет методами планирования и организации обеспечения экологической безопасности проектируемых устройств и их производства	Способен планировать, организовывать и руководить внедрением и применением методов обеспечения экологической безопасности проектируемых

			устройств и их производства
	ПК-32	способность разрабатывать инструкции по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала	
1	Пороговый уровень	знает правила разработки инструкции по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала	Способен разработать инструкцию по безопасной эксплуатации используемого оборудования на основе типовой
2	Продвинутый уровень	умеет разрабатывать инструкции по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала	Способен разработать инструкцию по безопасной эксплуатации используемого оборудования
3	Высокий уровень	умеет разрабатывать инструкции по эксплуатации нового внедряемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала	Способен разработать типовую инструкцию по безопасной эксплуатации нового внедряемого оборудования

## 5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
Компетенция ОК-4: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	
Знание принципа построения системы стандартов безопасности труда, знание содержания основных нормативных документов сфере безопасности	Контрольная работа
Умение обосновывать решения по безопасности проектов на основе базы нормативных документов	Контрольная работа
Навык готовить комплект документов по безопасности проектов на основе базы нормативных документов	Защита творческого задания
Компетенция ОК-9: готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
Знание приемов оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Контрольная работа
Умение оказывать первую доврачебную	Контрольная работа

помощь, принимать меры защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
Навык оказания первой помощи, защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Защита индивидуального задания
Компетенция ПК-19: готовность к организации работы по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, а также по обеспечению предотвращения экологических нарушений	
Знание правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, методов защиты природной среды	Контрольная работа
Умение использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, и норм охраны труда и методов защиты природной среды при организации работ по проекту	Контрольная работа
Навык выполнения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и методов защиты природной среды при организации работ по своей специальности	Защита индивидуального задания
Компетенция ПК-26: способность обеспечивать экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства	
Знание механизмов действия антропогенных факторов на окружающую среду и принципов природоохранных мероприятий	Контрольная работа
Умение выявлять вредные и опасные для окружающей среды техногенные факторы. Умение организовать безопасную работу	Контрольная работа
Навык принимать управленческие решения в области организации экологически безопасной работы при реализации инноваций и подготовке производства	Защита индивидуального задания
Компетенция ПК-32: способность разрабатывать инструкции по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала	
Знание правил разработки инструкции по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала	Контрольная работа
Умение выявлять вредные и опасные для человека производственные факторы при эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала	Контрольная работа
Навык разработки инструкции по	Защита индивидуального задания

эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала с учетом вредных и опасных производственных факторов	
---	--

### **5.3 Критерии оценки индивидуального задания**

Студент обязан самостоятельно в полном объеме выполнить индивидуальное творческое задание согласно рекомендациям (раздел 8). Проявить умения и навыки согласно компетенциям (п. 5.1 и 5.2).

Если требования рекомендаций не выполнены, задание не принимается, баллы не начисляются.

При выполнении всех рекомендаций начисляется 10 баллов.

Дополнительно может быть добавлено до 5 баллов за оригинальность и новизну предложенных решений по повышению безопасности и экологичности проекта.

### **5.4 Критерии оценки контрольной работы**

Студент обязан полно и правильно ответить на теоретический вопрос контрольной работы, проявить знания согласно компетенциям (п. 5.1 и 5.2).

0 баллов – ответ отсутствует или полностью не соответствует заданному вопросу.

1-2 балл – ответ содержит отдельные элементы относящиеся к теме вопроса

3-4 балла – ответ неполный, не раскрывает сущность вопроса, нелогичный содержит грубые ошибки

5-6 балла – ответ неполный, содержит существенные ошибки

7-8 балла - ответ в целом раскрывает сущность вопроса, содержит основные положения по теме вопроса, содержит несущественные ошибки

9-10 – баллов - ответ полный, логичный, последовательный, допускаются незначительные неточности

11-12 баллов – ответ полный, логичный, последовательный, правильный

13-15 баллов – ответ полный, логичный, последовательный, правильный, содержит дополнительный материал по теме вопроса

### **5.5 Критерии оценки практических работ**

Студент обязан самостоятельно в полном объеме выполнить практические работы согласно учебной рабочей программе.

По результатам выполнения работ студент обязан оформить отчет по практической работе в соответствии с действующими в Университете требованиями.

### **5.6 Критерии оценки зачета**

Студент допускается к зачету том случае, если выполняются следующие требования:

1. Студент выполнил полностью индивидуальное задание

2. Сумма рейтинг-баллов, набранных студентом составляет не менее 36.

Билет содержит 3 вопроса за каждый ответ может быть начислено до 12 баллов.

Если на один из вопросов студент получает 0 баллов, зачет не принимается .

0 баллов – ответ отсутствует или полностью не соответствует заданному вопросу.

1-2 балл – ответ содержит отдельные элементы относящиеся к теме вопроса

3-4 балла – ответ неполный, не раскрывает сущность вопроса, нелогичный содержит грубые ошибки

5-6 балла – ответ неполный, содержит существенные ошибки

7-8 балла - ответ в целом раскрывает сущность вопроса, содержит основные положения по теме вопроса, содержит несущественные ошибки

9-10 – баллов - ответ полный, логичный, последовательный, допускаются незначительные неточности

11-12 баллов – ответ полный, логичный, последовательный, правильный, содержит дополнительный материал по теме вопроса

Максимальная оценка за 3 вопроса – 36 баллов.

Дополнительно студент может получить 4 балла за сравнительный анализ современных научных взглядов и аргументированное изложение собственной точки зрения на экологические проблемы по теме вопросов билета.

## **6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

1. Оценка безопасности и экологичности проектов согласно тематике квалификационных работ выпускающей кафедры.

2. Разработка индивидуального творческого задания по теме «Сравнение проектов робототехнического оборудования с точки зрения их безопасности».

При оценке безопасности и экологичности проекта не допускается подменять инженерно-технические разработки переписыванием определений и общих положений из правил и инструкций, учебников и учебных пособий, государственных стандартов и других документов.

Необходимо привести и использовать в расчётах и обоснованиях реальные параметры проектируемого оборудования или технологии.

Прежде всего, необходимо выявить все потенциально опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ), которые могут появиться при эксплуатации проектируемого оборудования или технологии при работе на конкретном рабочем месте. Идентификация ОВПФ должна быть как можно более полной и соответствовать принятой классификации ОВПФ (физические, химические, биологические и психофизиологические).

Обязательной частью раздела является обоснование электробезопасности оборудования или технологии или анализ электроопасности. Для этого необходимо указать вид исполнения оборудования (стационарный, автономный), способ электроснабжения, род и частоту тока, напряжение токоведущих частей, отметить факторы производственной среды, при которых повышается опасность поражения человека (химически агрессивная среда, запыленность, высокая влажность, и др.). Необходимо проанализировать ситуации, при которых возможно поражение человека, рассчитать возможную силу тока, воздействующую на человека при прохождении наиболее вероятных петель, возможное биологическое действие.

Обязательной частью является также анализ поля, используемого в оборудовании или технологии. Необходимо указать частоту и амплитуду колебаний, тип излучения, для магнитного поля – напряженность, предполагаемое расстояние и время воздействия на оператора, и другие характеристики, оказывающие влияние на опасность фактора. Сравнить с нормативами (со ссылкой на нормативные документы) сделать выводы об опасности-безопасности данного поля и необходимости применения защитных мер.

Изложить необходимые защитные мероприятия технического и организационного характера, направленные на уменьшение или исключение ОВПФ, выявленных при анализе условий труда. Описать методы и способы защиты от ОВПФ, предложить и проанализировать возможные технические решения, выбрать при необходимости индивидуальные средства защиты. Если в оборудовании или технологии используется высокое напряжение, необходимо предусмотреть в конструкции оборудования или

источника питания устройство аварийного обесточивания («большую красную утапливаемую кнопку»).

При выполнении индивидуального задания изложить расчёт и проектирование защитного устройства от воздействия одного из рассматриваемых ОВПФ. При этом выполняется расчёт, разрабатывается расчётная схема, чертёж или эскиз защитного устройства и сравнивается его эффективность с нормативными значениями.

Во второй части раздела должны быть рассмотрены вопросы экологической безопасности, для чего студент-дипломник обязан провести экологическую экспертизу проекта.

При использовании в процессе измерения или при вспомогательных операциях подготовки объекта к измерению различных реактивов, измерении параметров веществ, способных загрязнять природную среду, необходимо охарактеризовать состав и количество загрязняющих веществ, возможные характер и параметры неблагоприятного влияния их на санитарные условия жизни и здоровье населения, растительный и животный мир.

Полученная в результате анализа количественная оценка загрязнений (например, например концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе, в сточных водах; количество загрязняющих веществ поступающих от источника в атмосферу, в водные объекты и др.) должна быть сопоставлена со стандартом качества окружающей среды (ПДК, ПДУ, ПДВ, ПДС и др.) что позволит установить необходимый уровень снижения вредного воздействия с целью достижения нормативного состояния окружающей среды.

По каждому виду загрязнений изложить необходимые технические, организационные и другие защитные мероприятия, выполнение которых исключает или уменьшает возможность отрицательного воздействия на окружающую среду. Описать методы и способы защиты, предложить и проанализировать возможные технические решения, привести принципиальные схемы и эскизы защитных устройств.

Необходимо также провести анализ взрывопожароопасности разработанного оборудования. Выявить какие огнеопасные вещества, материалы и их смеси могут находиться в производственном помещении, использоваться или образовываться внутри аппаратов и устройств в процессе производства, установить их количество и взрывопожароопасные свойства.

На основании анализа определить категории производственного помещения (технологического участка, лаборатории, цеха) по взрывопожарной и пожарной безопасности, а также возможные причины пожаров и взрывов. Указать основные профилактические мероприятия, направленные на предотвращение пожаров и взрывов, и технические средства противопожарной защиты.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Основная литература

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	К-во экз.
1	<b>Щур А.В.</b> и др. Экологическая безопасность жизнедеятельности человека. Учебное пособие. Рязань: РГАУ, 2017. – 196 с	Рекомендуется НМС РФ.	ЭБС znanium.com
2	<b>Щур А.В.</b> и др. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие. Могилев-Рязань: РГАУ, 1918. – 328 с.	Рекомендуется НМС и Федеральным	ЭБС znanium.com

	УМО РФ	
--	--------	--

## 7.2. Дополнительная литература

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	К-во экз.
1	<b>Лазаренков, А. М.</b> Охрана труда в машиностроении : учеб. пособие для вузов / А. М. Лазаренков, Б. М. Данилко. - Мн. : ИВЦ Минфина, 2012. - 288с.	Доп. МО РБ в качестве учеб. пособия для студентов вузов	30
2	<b>Бубнов В. П.</b> Безопасность жизнедеятельности: учеб, пособие: в 3 ч. Ч. 2: Радиационная безопасность / В. П. Бубнов, В. Т. Пустовит. - Мн.: Амалфея, 2015. - 260с.	-	50
3	<b>Бубнов В. П.</b> Безопасность жизнедеятельности: учеб, пособие: в 3 ч. Ч. 2: Радиационная безопасность / В. П. Бубнов, В. Т. Пустовит. - Мн.: Амалфея, 2015. - 260с.	-	50
4	<b>Михнюк Т. Ф.</b> Охрана труда: Учеб, пособие / Т. Ф. Михнюк. - Мн.: ИВЦ Минфина, 2007. - 320с	Доп. МО РБ по спец. радиоэлектроники и информатики	50
5	<b>Михнюк Т. Ф.</b> Охрана труда: учеб, пособие для вузов / Т. Ф. Михнюк. - Мн.: ИВЦ Минфина, 2009. - 345с.	Утв. МО РБ	10
6	<b>Лазаренков, А. М.</b> Охрана труда: учеб, пособие для вузов / А. М. Лазаренков, В. А. Калиниченко. - Мн.: ИВЦ Минфина, 2010. - 464с.	Доп. МО РБ в качестве учебника для студентов вузов	10
7	<b>Безопасность жизнедеятельности в машиностроении: учебник для вузов</b> / [авт.: В. Г. Еремин и др.]. - М.: Академия, 2008. - 384с.	Доп. УМО по образ.в обл. автоматизир. машиностроения	10

## 7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

<http://www.ohranatruda.ru/>  
<http://www.otb.by/>  
<http://mintrud.gov.by/>  
<http://www.rosmintrud.ru/>  
<http://www.buhgalter.by/news/tag/Охрана%20труда/>  
<http://ot-info.by/>  
<http://tnpa.by/>  
<http://ohrana-bgd.ru/>  
<http://bgdstud.ru/>  
<http://www.6pch.ru/>  
<http://www.ohrana-truda.by>  
<http://www.tehbez.ru>  
<http://www.GostExpert.ru>  
<http://www.normacs.ru>  
<http://www.StandartGost.ru>  
<http://www.bezzhd.ru>

**7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам**

#### **7.4.1 Методические рекомендации**

Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : метод. рек. к практич. занятиям для студентов / сост. А. Г. Поляков, Т. Н. Агеева, Н. Н. Казаченок, С. Д. Макаревич. - Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2018. - 43с.

Безопасность жизнедеятельности человека [Электронный ресурс] : метод. рек. к самост. работе для студентов / сост. А. В. Щур, Е. В. Жаравович, А. Г. Поляков, И. Н. Фойницкая. - Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2019. - 44с.

Безопасность жизнедеятельности человека [Электронный ресурс] : метод. рек. к лаб. работам для студентов / сост. Т. Н. Агеева, И. Н. Фойницкая. - Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2020. - 48с.

#### **7.4.2 Информационные технологии**

##### **Презентации по темам лекционных занятий:**

Тема 1.

«Действие факторов окружающей среды на человека. Опасные и вредные факторы».

Тема 2.

«Химические вредные и опасные факторы.»

«Защита от химических факторов на производстве»

Тема 3.

«Биологические вредные и опасные факторы. Защита от биологических факторов»

Тема 4.

«Психофизиологические вредные и опасные факторы. Шум и вибрация»

Тема 5.

«Основы электробезопасности»

Тема 6.

«Электромагнитные поля и излучения»

Тема 7. «Пожарная безопасность»

Тема 8. «Защита населения в чрезвычайных ситуациях»

**Кинофильмы, видеоролики, видеофильмы**

Видеофильм «Первая помощь» (Тема №8)

#### **7.4.3 Перечень программного обеспечения, используемого в учебном процессе**

Оценка токсичности промышленных аэрозолей (тема №2).

Миграция радионуклидов в почве (тема №8).

#### **8. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины содержится в паспорте лаборатории охраны труда, рег. № № ПУЛ-4. 239-125/1-20

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**  
 по учебной дисциплине **«Безопасность жизнедеятельности»**  
 Направление подготовки: 15.03.06 – Мехатроника и робототехника  
 на 2023-2024 учебный год

№ пп	Дополнения и изменения	Основание												
1	<p align="center"><b>Внести дополнение в пункт 7.2 Дополнительная литература</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы</th> <th>Гриф</th> <th>К-во экз.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8</td> <td>Шаршунов, В. А. Электробезопасность при эксплуатации технологического оборудования предприятий : справ. пособие / В. А. Шаршунов. - Мн. : Мисанта, 2020. - 390с. -</td> <td></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Андруш, В. Г. Охрана труда : учеб. пособие / В. Г. Андруш, Л. Т. Ткачева. - Мн. : РИВШ, 2021. - 620с.</td> <td>Доп. МО РБ в качестве учеб. пособия для студ. вузов</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	К-во экз.	8	Шаршунов, В. А. Электробезопасность при эксплуатации технологического оборудования предприятий : справ. пособие / В. А. Шаршунов. - Мн. : Мисанта, 2020. - 390с. -		5	9	Андруш, В. Г. Охрана труда : учеб. пособие / В. Г. Андруш, Л. Т. Ткачева. - Мн. : РИВШ, 2021. - 620с.	Доп. МО РБ в качестве учеб. пособия для студ. вузов	8	<p align="center">Издание и поступление в библиотеку</p>
№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	К-во экз.											
8	Шаршунов, В. А. Электробезопасность при эксплуатации технологического оборудования предприятий : справ. пособие / В. А. Шаршунов. - Мн. : Мисанта, 2020. - 390с. -		5											
9	Андруш, В. Г. Охрана труда : учеб. пособие / В. Г. Андруш, Л. Т. Ткачева. - Мн. : РИВШ, 2021. - 620с.	Доп. МО РБ в качестве учеб. пособия для студ. вузов	8											
2	<p align="center"><b>Считать пункт 7.4.1 Методические рекомендации в новой редакции</b></p> <p>1. Безопасность жизнедеятельности: методические рекомендации к практическим занятиям для студентов всех направлений подготовки/ сост. Т. Н. Агеева, П.С. Орловский. - Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2023. – 48 с.</p>	<p align="center">Издание методических рекомендаций</p>												

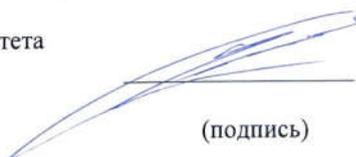
Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и производственный дизайн» (протокол №8 от 28. 03. 2023 г.)

Заведующий кафедрой:  
д-р биол. наук, канд. с.-х. наук, доцент

  
(подпись)

А.В. Щур

УТВЕРЖДАЮ  
Декан машиностроительного факультета  
канд. техн. наук, доцент

  
(подпись)

Д.М. Свирепа

«12»  2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой «Технология машиностроения»  
канд. техн. наук, доцент



В.М. Шеменков

Ведущий библиотекарь

 Е. Н. Веселова

Начальник учебно-методического отдела,



О.Е. Печковская