

## Аннотация к рабочей программе

### дисциплины «Безопасность промышленного производства»

#### Направление подготовки 15.04.01 Машиностроение

#### **Цель дисциплины**

Формирование у студентов профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

#### **Задачи дисциплины**

- обучение прогнозированию развития негативных воздействий на человека и окружающую среду, оценка и управление профессиональными рисками;
- овладение методикой проведения контроля параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;
- формирование навыков организации эксплуатации и контроля состояния средств защиты;
- изучение методов идентификации источников и определения уровней опасностей на конкретных производственных участках предприятий; прогнозирования развития негативных воздействий на человека и окружающую среду;
- получение опыта участия в проектных работах в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий;
- овладение приемами первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- обучение приемам комплексного анализа опасностей техносферы.

#### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Обучающиеся должны:

##### **знать:**

- основные техносферные источники загрязнения окружающей среды, их свойства и характеристики, характер воздействия на человека и природную среду;
- принципы определения и оценки опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса;

##### **уметь:**

- ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и окружающей среды от опасностей техногенного и природного характера;

- определять основные вредные и опасные воздействия производственных процессов на человека;

- оценивать риск реализации опасностей на работников машиностроительных предприятий;

**владеть:**

- навыками использования методов определения и оценки уровней вредных и опасных воздействий производственных процессов на окружающую среду;

- способами определения количественных и качественных показателей выбросов, сбросов и твердых отходов источников загрязнений.

- методиками оценки опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса.

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

Профессиональные компетенции:

ПК-1.3 Готовит предложения по уменьшению вредных и опасных воздействий производственных процессов на окружающую среду

ПК-3.4 Определяет вредные и опасные воздействия производственных процессов на работников машиностроительного предприятия

**Разделы дисциплины**

- Введение в безопасность промышленного производства. Основные понятия и определения.

- Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов производственной среды.

- Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техногенного происхождения.

- Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.

- Психофизиологические и эргономические основы безопасности производственных процессов.

- Чрезвычайные ситуации на производстве и методы защиты в условиях их реализации.

- Управление производственной безопасности

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

механико-технологического

(наименование ф-та полностью)

 И.П.Емельянов  
(подпись, инициалы, фамилия)

«31» 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность промышленного производства

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2020

Рабочая программа дисциплины Безопасность промышленного производства составлена в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки (специальности) 15.04.01 Машиностроение на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, профиль «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета (протокол № 5 «26» 02 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины Безопасность промышленного производства обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, профиль «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства» на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды № 1 «30» 08 2020 г.  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Юшин В.В.

Разработчик программы

к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Беседин А.В.  
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано: на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования № 1 «31» 08 20 21 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ к. т.н, доцент Чевычелов С.А.  
(название кафедры, дата, номер протокола, подпись заведующего кафедрой; согласование производится с кафедрами, чьи дисциплины основываются на данной дисциплине, а также при необходимости руководителями других структурных подразделений)

/ Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины Безопасность промышленного производства пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, профиль «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
ОТЧ ОС от 30.08.2022, №1  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины Безопасность промышленного производства пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, профиль «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
ОТЧ ОС от 30.08.2023, №1  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Юшин В.В.



Рабочая программа дисциплины Безопасность промышленного производства пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, профиль «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № \_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на заседании кафедры ОТ-02 № 05 30.06.24  
(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Минин В.О

Рабочая программа дисциплины Безопасность промышленного производства пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, профиль «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № \_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины Безопасность промышленного производства пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, профиль «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № \_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины Безопасность промышленного производства пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, профиль «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № \_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

## **1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

### **1.1 Цель дисциплины**

Формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

### **1.2 Задачи дисциплины**

- обучение прогнозированию развития негативных воздействий на человека и окружающую среду, оценка и управление профессиональными рисками;
- овладение методикой проведения контроля параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;
- формирование навыков организации эксплуатации и контроля состояния средств защиты;
- изучение методов идентификации источников и определения уровней опасностей на конкретных производственных участках предприятий; прогнозирования развития негативных воздействий на человека и окружающую среду;
- получение опыта участия в проектных работах в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий;
- овладение приемами первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- обучение приемам комплексного анализа опасностей техносферы.

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<b>Владеть:</b> - методиками оценки опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса.

## 2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Безопасность технологических процессов и производств» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 15.04.01 Машиностроение, профиль «Автоматизация механообработывающего и сварочного производства». Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

## 3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
1	2
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	33,15
в том числе:	
лекции	16
лабораторные занятия	не предусмотрены
практические занятия	16, из них практическая подготовка 4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	74,85
Контроль (подготовка к экзамену)	36
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,15

Виды учебной работы	Всего, часов
1	2
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

**4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

#### 4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Введение в безопасность промышленного производства. Основные понятия и определения.	Характерные системы «человек - среда обитания». Производственная, природная среда. Взаимодействие человека с производственной средой. Понятия «опасность», «безопасность», виды производственных опасностей. Экологическая, промышленная, производственная безопасности как компоненты национальной безопасности. Производственные вред, ущерб, риск - виды и характеристики.
2	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов производственной среды.	Классификация негативных факторов производственного происхождения. Вредные и опасные производственные факторы. Системы восприятия и компенсации организмом человека вредных факторов производственной среды. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов - основные виды и принципы установления. Параметры, характеристики основных вредных и опасных факторов производственной среды и их источников. Воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно-допустимые уровни.
3	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техногенного происхождения.	Основные принципы защиты от опасностей. Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия техногенного происхождения. Методы защиты от вредных веществ, физических полей, информационных потоков, опасностей биологического и психологического происхождения. Общая характеристика и классификация защитных средств. Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней.
4	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.	Взаимосвязь производственных условий со здоровьем и производительностью труда. Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности. Климатическая, воздушная, световая, акустическая и психологическая среды, влияние среды на самочувствие, состояние здоровья и работоспособность человека.



№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
		Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.
5	Психофизиологические и эргономические основы безопасности производственных процессов.	Психические процессы, психические свойства, психические состояния, влияющие на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Инженерная психология. Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса и по факторам производственной среды.
6	Чрезвычайные ситуации на производстве и методы защиты в условиях их реализации.	Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Организация эвакуации населения и персонала из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской помощи. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях.
7	Управление производственной безопасностью	Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы экологической, производственной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов: назначение, объекты регулирования и основные положения. Экономические основы управления безопасностью. Органы государственного управления безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение в безопасность промышленного производства. Основные понятия и определения.	2			У-1-4, 8 МУ-1,2	КО2	ПК-1.3 ПК-3.4
2	Идентификация и воздействие на человека вредных и	2			У-1, 3, 5, 6, 7 МУ-3	КО4	ПК-1.3 ПК-3.4

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
	опасных факторов производственной среды.						
3	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техногенного происхождения.	4			У-1-3, 5-7 МУ-4	КО6,8	ПК-1.3 ПК-3.4
4	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.	2			У-1, 4	КО10	ПК-3.4
5	Психофизиологические и эргономические основы безопасности производственных процессов.	2			У-1, 3, 5	КО12	ПК-3.4
6	Чрезвычайные ситуации на производстве и методы защиты в условиях их реализации.	2			У-1, 4, 6 МУ-5	КО14	ПК-1.3 ПК-3.4
7	Управление производственной безопасности	2			У-4,5, 12, МУ-6	КО16	ПК-1.3 ПК-3.4

КО – контрольный опрос.

## 4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Изучение и расчет параметров загрязнения атмосферы от одиночного источника выбросов	4
2	Изучение и расчет концентрации веществ, попавших в водоёмы со сточными водами	2
3	Определение класса опасности отходов расчетным методом	2
4	Расчет количества вредных веществ, выделяемых при реализации технологических процессов	4
5	Оценка обеспеченности средствами индивидуальной защиты работающих	2

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
6	Электрические поля промышленной частоты. Меры безопасности при выполнении работ в зоне влияния электромагнитных полей	2
Итого		16

### 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Введение в безопасность промышленного производства. Основные понятия и определения.	2 неделя	10
2	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.	4 неделя	10
3	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техногенного происхождения.	8 неделя	16
4	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.	10 неделя	10
5	Психофизиологические и эргономические основы безопасности производственных процессов.	12 неделя	10
6	Чрезвычайные ситуации на производстве и методы защиты в условиях их реализации.	14 неделя	10
7	Управление производственной безопасности	16 неделя	8,85
Итого			74,85

### 5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
  - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
  - тем рефератов;
  - вопросов к зачету;
  - методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## **6 Образовательные технологии. Практическая подготовка обучающихся**

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Практическое занятие «Изучение и расчет концентрации веществ, попавших в водоемы со сточными водами»	Компьютерное моделирование	2
2	Практическое занятие «Оценка обеспеченности средствами индивидуальной защиты работников».	Разбор конкретных ситуаций	2
Итого:			4

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины осуществляется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю программы магистратуры.

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины организуется в модельных условиях оборудованных полностью на кафедре охраны труда и окружающей среды университета.

Практическая подготовка обучающихся проводится в соответствии с положением П 02.181

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-1.3 Готовит предложения по уменьшению вредных и опасных воздействий производственных процессов на окружающую среду	Безопасность промышленного производства		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.4 Определяет вредные и опасные воздействия производственных процессов на работников машиностроительного предприятия	Безопасность промышленного производства		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-1.3	ТД.5	Знать:	Знать:	Знать:



Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
начальный, основной	Подготовка предложений по уменьшению вредных и опасных воздействий на окружающую среду	<ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые законы современной экологии;</li> <li>- классификацию основных видов антропогенного воздействия на биосферу;</li> <li>- основные механизмы воздействий на окружающую среду;</li> <li>- состояние основных экологических проблем современности и их влияние на устойчивое развитие общества.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- излагать базовую информацию в области экологии;</li> <li>- применять базовые экологические законы при анализе основных экологических проблем и оценке их воздействия на устойчивое развитие общества;</li> <li>- применять полученные экологические знания на практике.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой практического применения базовых законов и закономерностей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы и принципы современной экологии;</li> <li>- классификацию и последствия основных видов антропогенного воздействия на биосферу;</li> <li>- основные механизмы антропогенных воздействий на окружающую среду;</li> <li>- состояние основных экологических проблем современности и их влияние на устойчивое развитие общества.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- излагать и анализировать базовую информацию в области экологии;</li> <li>- применять основные экологические законы при анализе основных экологических проблем и оценке их воздействия на устойчивое развитие общества;</li> <li>- применять полученные экологические знания на практике.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой практического примене-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- законы и принципы современной экологии;</li> <li>- классификацию и последствия различных видов антропогенного воздействия на биосферу;</li> <li>- механизмы антропогенных воздействий на окружающую среду;</li> <li>- состояние экологических проблем современности и их влияние на устойчивое развитие общества.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- излагать и анализировать информацию в области экологии и природопользования;</li> <li>- применять экологические законы при анализе современных экологических проблем и оценке их негативного воздействия на устойчивое развитие общества;</li> <li>- применять полученные экологические знания на практике.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой прак-</li> </ul>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закреплённые за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		стей экологии; - основными навыками сбора и обработки информации в области природопользования и экологии.	ния основных законов и закономерностей экологии; - основными навыками сбора, обработки, анализа информации в области природопользования и экологии.	тического применения законов, теорий и закономерностей экологии; - навыками сбора, обработки, анализа, систематизации информации в области природопользования и экологии.
ПК-3.4 начальный, основной	ТД.7 Определение вредных и опасных воздействий производственных процессов на работников	Знать: - мероприятия по профилактике производственного; перечень проявления вредных факторов на производстве. Уметь: - составлять инструкции по безопасности труда; - проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма. Владеть: - методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний.	Знать: - этапы проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний; - перечень и особенности проявления вредных и опасных факторов на производстве. Уметь: - составлять инструкции по безопасности труда; - применять современные технологии для проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Владеть: - методами профилактики производственного травма-	Знать: - специфику проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний; - перечень и особенности проявления вредных и опасных факторов на производстве, основные факторы и причины производственного травматизма. Уметь: - составлять инструкции и проводить инструктаж по безопасности труда; - применять современные технологии для проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профес-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			<p>тивизма, профессиональных заболеваний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обеспечения безопасных условий труда и безопасности осуществления технологических процессов;</li> <li>- приемами анализа мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний.</li> </ul>	<p>ваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний;</li> <li>- навыками обеспечения безопасных условий труда и безопасности осуществления технологических процессов;</li> <li>- приемами и методами анализа мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение безопасности проводимых работ.</li> </ul>

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости**

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в безопасность промышленного производства. Основные понятия и определения.	ПК-1.3 ПК-3.4	Лекция, практическое занятие, СРС	БТЗ	1-35	Согласно табл.7.2
				контрольные вопросы к практ. работе №1	1-7	
				контрольные вопросы к практ. работе №2	1-6	
2	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов производственной среды.	ПК-1.3 ПК-3.4	Лекция, практическое занятие, СРС	БТЗ	1-20	Согласно табл.7.2
				контрольные вопросы к практ. работе №3	1-5	
3	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техногенного происхождения.	ПК-1.3 ПК-3.4	Лекция, практическое занятие, СРС	БТЗ	21-45	Согласно табл.7.2
				контрольные вопросы к практ. работе №4	1-7	

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
4	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.	ПК-3.4	Лекция, практическое занятие, СРС	БТЗ	45-70	Согласно табл.7.2
5	Психофизиологические и эргономические основы безопасности производственных процессов.	ПК-3.4	Лекция, практическое занятие, СРС	БТЗ	76-100	Согласно табл.7.2
6	Чрезвычайные ситуации на производстве и методы защиты в условиях их реализации.	ПК-1.3 ПК-3.4	Лекция, практическое занятие, СРС	БТЗ	1-26	Согласно табл.7.2
				контрольные вопросы к практ. работе №5	1-5	
7	Управление производственной безопасности	ПК-1.3 ПК-3.4	Лекция, практическое занятие, СРС	БТЗ	26-50	Согласно табл.7.2
				контрольные вопросы к практ. работе №6	1-7	

БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме.

#### Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 1. «Введение в безопасность промышленного производства. Основные понятия и определения»

1. Вредный производственный фактор – это:

а) производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях может привести к заболеванию, снижению работоспособности и(или) отрицательному влиянию на здоровье потомства;



б) состояние условий труда, при которых воздействие на работающего опасных и вредных производственных факторов исключено или воздействие вредных производственных факторов не превышает предельно допустимых значений;

в) производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме, острому отравлению или другому внезапному резкому ухудшению здоровья, или смерти;

г) свойство производственного оборудования, которое не соответствует требованиям безопасности труда при монтаже (демонтаже) и эксплуатации в условиях, установленных нормативно-технической документацией;

д) нарушение системы законодательных актов, а также предупредительных и регламентирующих социально-экономических, организационных, технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий, средств и методов, направленных на обеспечение безопасных условий труда.

Вопросы для собеседования по разделу (теме) 2. «Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания»

1. Классификацию опасностей согласно ГОСТ 12.0.003-2015.
2. Физические вредные производственные факторы.
3. Химические и биологические опасные и производственные факторы.
4. Виды, источники основных производственных опасностей.
5. Структура основных компонентов техносферы.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

*Промежуточная аттестация* по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового и компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

*Умения, навыки и компетенции* проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характере-

ра) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

### Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе труда называется...

- А производственной средой
- Б охраной труда
- В режимом труда и отдыха
- Г условиями труда
- Д рациональным режимом труда

Задание в открытой форме:

При литье в оболочковые формы под действием теплоты жидкого металла из формовочных смесей выделяется: ...

Задание на установление правильной последовательности

При поражении электрическим током необходимо...

- А принять меры против падения и ушибов пострадавшего
- Б вызвать врача
- В приступить к искусственному дыханию
- Г освободить пострадавшего от действия электричества
- Д провести наружный массаж сердца

Задание на установление соответствия:

Интегральный уровень загрязнения воздушного бассейна считается низким, если индекс загрязнения атмосферы...

- |    |          |              |
|----|----------|--------------|
| А. | от 5     | до 6         |
| Б. | от 7     | до 13        |
| В. | равен 14 | выше 14      |
| Г. | 0        | ниже 5       |
| Д. | 5        | не определен |

Компетентностно-ориентированная задача:

Определить концентрацию консервативных загрязняющих веществ с на расстоянии  $L=1000$ , ниже места слива сточных вод, при следующих исходных данных:  $c_0=30$ ;  $c_{\phi}=0,1$  мг/м<sup>3</sup>;  $H_p=3$  м;  $w_x=0,5$  м/с;  $V_B=60$ ;  $V_{CB}=0,3$  м<sup>3</sup>/с;  $\psi=1$  (береговой выпуск),  $\phi=1,2$ .

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

#### 7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016–2018 О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическое занятие № 1 (Изучение и расчет параметров загрязнения атмосферы от одиночного источника выбросов)	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 2 (Изучение и расчёт концентрации веществ, попавших в водоёмы со сточными водами)	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 3 (Определение класса опасности отходов расчетным методом)	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 4 (Расчет количества вредных веществ, выделяемых при реализации технологических процессов)	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 5 (Оценка обеспеченности сред-	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
ствами индивидуальной защиты работающих)				
Практическое занятие № 6 (Электрические поля промышленной частоты. Меры безопасности при выполнении работ в зоне влияния электромагнитных полей)	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Экзамен	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ – 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование – 36 баллов.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 8.1 Основная учебная литература

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст] : учебник для бакалавров / С. В. Белов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 682 с.

2. Ларичкин, В. В. Экология: оценка и контроль окружающей среды : [16+] / В. В. Ларичкин, Н. И. Ларичкина, Д. А. Немущенко ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576396> (дата обращения: 30.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3948-7. – Текст : электронный.

3. Андруш, В. Г. Охрана труда : учебник / В. Г. Андруш, Л. Т. Ткачёва, К. Д. Яшин. – Минск : РИПО, 2019. – 337 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке.

– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599889> (дата обращения: 30.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-879-6. – Текст : электронный.

## 8.2 Дополнительная учебная литература

4. Безопасность жизнедеятельности : учебник / А. А. Солдатов, Н. П. Кириллов, М. Ю. Мартынова и др. ; Российский государственный социальный университет. – Москва : Российский государственный социальный университет, 2019. – 556 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574155> (дата обращения: 30.09.2021). – ISBN 978-5-7139-1383-0. – Текст : электронный.

5. Куклев, В. А. Основы безопасности труда: учебно-практическое пособие / В. А. Куклев ; Ульяновский государственный технический университет, Институт дистанционного и дополнительного образования. – 2-е издание, дополненное и переработанное. – Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет (УлГТУ), 2013. – 221 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363483> (дата обращения: 30.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9795-1139-9. – Текст : электронный.

6. Пасютина, О. В. Безопасность труда и пожарная безопасность при механической обработке металла на станках и линиях : учебное пособие : [12+] / О. В. Пасютина. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2015. – 108 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463314> (дата обращения: 30.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-461-3. – Текст : электронный.

7. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие : [12+] / Ю. Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 312 с. : ил., табл. схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618032> (дата обращения: 30.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0577-5. – Текст : электронный.

8. Ивонин, В. М. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие : [12+] / В. М. Ивонин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 93 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602181> (дата обращения: 30.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1995-3. – Текст : электронный.

## 8.3 Перечень методических указаний

1. Изучение и расчет параметров загрязнения атмосферы от одиночного источника выбросов [Электронный ресурс] : методические указания к проведению практического занятия по дисциплинам «Источники загрязнения среды обитания» для студентов направления 20.03.01 Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. В. Беседин, О. В. Дудник, В. В. Юшин. – Электрон. текстовые дан. (310 КБ). – Курск : ЮЗГУ, 2016. – 18 с. – Библиогр.: с. 17.

2. Изучение и расчёт концентрации веществ, попавших в водоёмы со сточными водами : [Электронный ресурс] : методические указания к проведению прак-



тической работы по дисциплине «Источники загрязнения среды обитания» для студентов всех специальностей и направлений / Юго-Западный государственный университет ; сост.: Е. А. Преликова, А. В. Беседин. - Электрон. текстовые дан. (790 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 20 с. : табл. - Библиогр.: с. 20.

3. Определение класса опасности отходов расчетным методом : [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы занятий по дисциплине «Безопасность технологического производства» для студентов направления 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. В. Беседин, Г. П. Тимофеев, А. В. Иорданова. - Электрон. текстовые дан. (259 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 14 с.

4. Расчет количества вредных веществ, выделяемых при реализации технологических процессов : [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторных работ по дисциплине «Безопасность технологического производства» для студентов направления 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. В. Беседин, В. И. Томаков, А. В. Иорданова. - Электрон. текстовые дан. (323 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 24 с.

5. Оценка обеспеченности средствами индивидуальной защиты работающих : [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практического занятия по дисциплинам «Безопасность жизнедеятельности», «Безопасность труда», «Управление безопасностью производства охраной труда на предприятии» для студентов специальности 280101 / Юго-Зап. гос. ун-т, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; сост.: В. М. Попов, В. В. Юшин, Е. В. Меркулова. - Курск : ЮЗГУ, 2011. - 33 с.

6. Электрические поля промышленной частоты. Меры безопасности при выполнении работ в зоне влияния электромагнитных полей : методические указания к проведению лабораторных работ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» и «Безопасность труда» для студентов всех направлений подготовки / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. В. Беседин, А. В. Иорданова. - Электрон. текстовые дан. (501 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2020. - 8 с.

#### **8.4 Другие учебно-методические материалы**

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

- Безопасность труда в промышленности;
- Безопасность в техносфере;
- Безопасность и охрана труда;
- Безопасность окружающей среды;
- Библиотека инженера по охране труда;
- Нормативные акты по охране труда;
- Справочник специалиста по охране труда и нормативные акты по охране труда.

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.trudohrana.ru> - Портал профессионального сообщества специалистов по охране труда.
2. <http://ohranatruda.ru> – Информационный портал «Охрана труда в России».
3. <http://www.mchs.gov.ru> – Официальный сайт МЧС России
4. <http://www.rosmintrud.ru> - Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ.
5. <http://biblioclub.ru> - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
6. <http://www.consultant.ru> - Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Безопасность производственных процессов» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Безопасность производственных процессов»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

**11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Операционная система Windows 7, 8, 10.
2. Пакет прикладных программ Libre Office.
3. Антивирус Касперского (или Avast).
4. Изучение и расчет концентрации веществ, попавших в водоемы со сточными водами : программный продукт.

**12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры охраны труда и окружающей среды, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Дозиметр РАДЭК-СРД1503 – индикатор радиоактивности; дозиметр-радиометр МКС-08П «Навигатор»; дозиметр ДРГ-01Т1; проекционный экран на штативе; мультимедиацентр: но-

утбук ASUS X50 VLPMD-T2330/14" / 1024Mb / 160Gb / сумка / проектор inFocus IN24+ (39945,45); прибор для контроля сердечного ритма пострадавшего, тренажер «ВИТИМ».

### **13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

*Для лиц с нарушением слуха* возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций, тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

*Для лиц с нарушением зрения* допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

*Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,* на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины**

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

механико-технологического

*(наименование ф-та полностью)*

И.П.Емельянов

*(подпись, инициалы, фамилия)*

« 31 » 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность промышленного производства

*(наименование дисциплины)*

ОПОП ВО

15.04.01 Машиностроение

*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

направленность (профиль, специализация) «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства»

*наименование направленности (профиля, специализации)*

форма обучения

заочная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Курск – 2020



Рабочая программа дисциплины Безопасность промышленного производства составлена в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки (специальности) 15.04.01 Машиностроение на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, профиль «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета (протокол № 5 «26» 02 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины Безопасность промышленного производства обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, профиль «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства» на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды № 1 «30» 08 2020 г.  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Юшин В.В.

Разработчик программы

к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Беседин А.В.  
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано: на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования № 1 «31» 08 20 21 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ к. т.н, доцент Чевычелов С.А.  
(название кафедры, дата, номер протокола, подпись заведующего кафедрой; согласование производится с кафедрами, чьи дисциплины основываются на данной дисциплине, а также при необходимости руководителями других структурных подразделений)

/ Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины Безопасность промышленного производства пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, профиль «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
ОТЧ ОС от 30.08.2022, №1  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины Безопасность промышленного производства пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, профиль «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
ОТЧ ОС от 30.08.2023, №1  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины Безопасность промышленного производства пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, профиль «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № \_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на заседании кафедры ОТ-02 № 05 30.06.24  
*(наименование кафедры, дата и номер протокола)*

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Минин В.О

Рабочая программа дисциплины Безопасность промышленного производства пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, профиль «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № \_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
*(наименование кафедры, дата и номер протокола)*

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины Безопасность промышленного производства пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, профиль «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № \_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
*(наименование кафедры, дата и номер протокола)*

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины Безопасность промышленного производства пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, профиль «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № \_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
*(наименование кафедры, дата и номер протокола)*

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_



# **1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

## **1.1 Цель дисциплины**

Формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

## **1.2 Задачи дисциплины**

- обучение прогнозированию развития негативных воздействий на человека и окружающую среду, оценка и управление профессиональными рисками;
- овладение методикой проведения контроля параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;
- формирование навыков организации эксплуатации и контроля состояния средств защиты;
- изучение методов идентификации источников и определения уровней опасностей на конкретных производственных участках предприятий; прогнозирования развития негативных воздействий на человека и окружающую среду;
- получение опыта участия в проектных работах в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий;
- овладение приемами первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- обучение приемам комплексного анализа опасностей техносферы.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-1.3	Готовит предложения по уменьшению вредных и опасных воздействий производственных процессов на окружающую среду	ТД.5 Подготовка предложений по уменьшению вредных и опасных воздействий на окружающую среду	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные техносферные источники загрязнения окружающей среды, их свойства и характеристики, характер воздействия на человека и природную среду.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и окружающей среды от опасностей техногенного и природного характера.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования методов определения и оценки уровней вредных и опасных воздействий производственных процессов на окружающую среду;</li> <li>- способами определения количественных и качественных показателей выбросов, сбросов и твердых отходов источников загрязнения.</li> </ul>
ПК-3.4	Определяет вредные и опасные воздействия производственных процессов на работников машиностроительного предприятия	ТД.7 Определение вредных и опасных воздействий производственных процессов на работников	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы определения и оценки опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные вредные и опасные воздействия производственных процессов на человека;</li> <li>- оценивать риск реализации опасностей на работников машиностроительных предприятий.</li> </ul>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<b>Владеть:</b> - методиками оценки опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса.

## **2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Безопасность технологических процессов и производств» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 15.04.01 Машиностроение, профиль «Автоматизация механообработывающего и сварочного производства». Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

## **3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
1	2
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	33,15
в том числе:	
лекции	16
лабораторные занятия	не предусмотрены
практические занятия	16, из них практическая подготовка 4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	74,85
Контроль (подготовка к экзамену)	36
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,15

Виды учебной работы	Всего, часов
1	2
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

#### 4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Введение в безопасность промышленного производства. Основные понятия и определения.	Характерные системы «человек - среда обитания». Производственная, природная среда. Взаимодействие человека с производственной средой. Понятия «опасность», «безопасность», виды производственных опасностей. Экологическая, промышленная, производственная безопасности как компоненты национальной безопасности. Производственные вред, ущерб, риск - виды и характеристики.
2	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов производственной среды.	Классификация негативных факторов производственного происхождения. Вредные и опасные производственные факторы. Системы восприятия и компенсации организмом человека вредных факторов производственной среды. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов - основные виды и принципы установления. Параметры, характеристики основных вредных и опасных факторов производственной среды и их источников. Воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно-допустимые уровни.
3	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техногенного происхождения.	Основные принципы защиты от опасностей. Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия техногенного происхождения. Методы защиты от вредных веществ, физических полей, информационных потоков, опасностей биологического и психологического происхождения. Общая характеристика и классификация защитных средств. Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней.
4	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.	Взаимосвязь производственных условий со здоровьем и производительностью труда. Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности. Климатическая, воздушная, световая, акустическая и психологическая среды, влияние среды на самочувствие, состояние здоровья и работоспособность человека.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
		Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.
5	Психофизиологические и эргономические основы безопасности производственных процессов.	Психические процессы, психические свойства, психические состояния, влияющие на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Инженерная психология. Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса и по факторам производственной среды.
6	Чрезвычайные ситуации на производстве и методы защиты в условиях их реализации.	Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Организация эвакуации населения и персонала из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской помощи. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях.
7	Управление производственной безопасностью	Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы экологической, производственной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов: назначение, объекты регулирования и основные положения. Экономические основы управления безопасностью. Органы государственного управления безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура.

Таблица 4.1.2 –Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение в безопасность промышленного производства. Основные понятия и определения.	2			У-1-4, 8 МУ-1,2	КО2	ПК-1.3 ПК-3.4
2	Идентификация и воздействие на человека вредных и	2			У-1, 3, 5, 6, 7 МУ-3	КО4	ПК-1.3 ПК-3.4

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
	опасных факторов производственной среды.						
3	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техногенного происхождения.	4			У-1-3, 5-7 МУ-4	КО6,8	ПК-1.3 ПК-3.4
4	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.	2			У-1, 4	КО10	ПК-3.4
5	Психофизиологические и эргономические основы безопасности производственных процессов.	2			У-1, 3, 5	КО12	ПК-3.4
6	Чрезвычайные ситуации на производстве и методы защиты в условиях их реализации.	2			У-1, 4, 6 МУ-5	КО14	ПК-1.3 ПК-3.4
7	Управление производственной безопасности	2			У-4,5, 12, МУ-6	КО16	ПК-1.3 ПК-3.4

КО – контрольный опрос.

## 4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Изучение и расчет параметров загрязнения атмосферы от одиночного источника выбросов	4
2	Изучение и расчёт концентрации веществ, попавших в водоёмы со сточными водами	2
3	Определение класса опасности отходов расчетным методом	2
4	Расчет количества вредных веществ, выделяемых при реализации технологических процессов	4
5	Оценка обеспеченности средствами индивидуальной защиты работающих	2

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
6	Электрические поля промышленной частоты. Меры безопасности при выполнении работ в зоне влияния электромагнитных полей	2
Итого		16

### 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Введение в безопасность промышленного производства. Основные понятия и определения.	2 неделя	10
2	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.	4 неделя	10
3	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техногенного происхождения.	8 неделя	16
4	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.	10 неделя	10
5	Психофизиологические и эргономические основы безопасности производственных процессов.	12 неделя	10
6	Чрезвычайные ситуации на производстве и методы защиты в условиях их реализации.	14 неделя	10
7	Управление производственной безопасности	16 неделя	8,85
Итого			74,85

### 5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
  - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
  - тем рефератов;
  - вопросов к зачету;
  - методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## **6 Образовательные технологии. Практическая подготовка обучающихся**

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Практическое занятие «Изучение и расчет концентрации веществ, попавших в водоемы со сточными водами»	Компьютерное моделирование	2
2	Практическое занятие «Оценка обеспеченности средствами индивидуальной защиты работников».	Разбор конкретных ситуаций	2
Итого:			4

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины осуществляется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю программы магистратуры.



Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины организуется в модельных условиях оборудованных полностью на кафедре охраны труда и окружающей среды университета.

Практическая подготовка обучающихся проводится в соответствии с положением П 02.181

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-1.3 Готовит предложения по уменьшению вредных и опасных воздействий производственных процессов на окружающую среду	Безопасность промышленного производства		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.4 Определяет вредные и опасные воздействия производственных процессов на работников машиностроительного предприятия	Безопасность промышленного производства		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-1.3	ТД.5	Знать:	Знать:	Знать:

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
начальный, основной	Подготовка предложений по уменьшению вредных и опасных воздействий на окружающую среду	<ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые законы современной экологии;</li> <li>- классификацию основных видов антропогенного воздействия на биосферу;</li> <li>- основные механизмы воздействий на окружающую среду;</li> <li>- состояние основных экологических проблем современности и их влияние на устойчивое развитие общества.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- излагать базовую информацию в области экологии;</li> <li>- применять базовые экологические законы при анализе основных экологических проблем и оценке их воздействия на устойчивое развитие общества;</li> <li>- применять полученные экологические знания на практике.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой практического применения базовых законов и закономерностей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы и принципы современной экологии;</li> <li>- классификацию и последствия основных видов антропогенного воздействия на биосферу;</li> <li>- основные механизмы антропогенных воздействий на окружающую среду;</li> <li>- состояние основных экологических проблем современности и их влияние на устойчивое развитие общества.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- излагать и анализировать базовую информацию в области экологии;</li> <li>- применять основные экологические законы при анализе основных экологических проблем и оценке их воздействия на устойчивое развитие общества;</li> <li>- применять полученные экологические знания на практике.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой практического применения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- законы и принципы современной экологии;</li> <li>- классификацию и последствия различных видов антропогенного воздействия на биосферу;</li> <li>- механизмы антропогенных воздействий на окружающую среду;</li> <li>- состояние экологических проблем современности и их влияние на устойчивое развитие общества.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- излагать и анализировать информацию в области экологии и природопользования;</li> <li>- применять экологические законы при анализе современных экологических проблем и оценке их негативного воздействия на устойчивое развитие общества;</li> <li>- применять полученные экологические знания на практике.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой прак-</li> </ul>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		стей экологии; - основными навыками сбора и обработки информации в области природопользования и экологии.	ния основных законов и закономерностей экологии; - основными навыками сбора, обработки, анализа информации в области природопользования и экологии.	тического применения законов, теорий и закономерностей экологии; - навыками сбора, обработки, анализа, систематизации информации в области природопользования и экологии.
ПК-3.4 начальный, основной	ТД.7 Определение вредных и опасных воздействий производственных процессов на работников	Знать: - мероприятия по профилактике производственного; перечень проявления вредных факторов на производстве. Уметь: - составлять инструкции по безопасности труда; - проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма. Владеть: - методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний.	Знать: - этапы проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний; - перечень и особенности проявления вредных и опасных факторов на производстве. Уметь: - составлять инструкции по безопасности труда; - применять современные технологии для проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Владеть: - методами профилактики производственного травма-	Знать: - специфику проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний; - перечень и особенности проявления вредных и опасных факторов на производстве, основные факторы и причины производственного травматизма. Уметь: - составлять инструкции и проводить инструктаж по безопасности труда; - применять современные технологии для проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболе-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			<p>тизма, профессиональных заболеваний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обеспечения безопасных условий труда и безопасности осуществления технологических процессов;</li> <li>- приемами анализа мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний.</li> </ul>	<p>ваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний;</li> <li>- навыками обеспечения безопасных условий труда и безопасности осуществления технологических процессов;</li> <li>- приемами и методами анализа мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение безопасности проводимых работ.</li> </ul>

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в безопасность промышленного производства. Основные понятия и определения.	ПК-1.3 ПК-3.4	Лекция, практическое занятие, СРС	БТЗ	1-35	Согласно табл.7.2
				контрольные вопросы к практ. работе №1	1-7	
				контрольные вопросы к практ. работе №2	1-6	
2	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов производственной среды.	ПК-1.3 ПК-3.4	Лекция, практическое занятие, СРС	БТЗ	1-20	Согласно табл.7.2
				контрольные вопросы к практ. работе №3	1-5	
3	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техногенного происхождения.	ПК-1.3 ПК-3.4	Лекция, практическое занятие, СРС	БТЗ	21-45	Согласно табл.7.2
				контрольные вопросы к практ. работе №4	1-7	

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
4	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.	ПК-3.4	Лекция, практическое занятие, СРС	БТЗ	45-70	Согласно табл.7.2
5	Психофизиологические и эргономические основы безопасности производственных процессов.	ПК-3.4	Лекция, практическое занятие, СРС	БТЗ	76-100	Согласно табл.7.2
6	Чрезвычайные ситуации на производстве и методы защиты в условиях их реализации.	ПК-1.3 ПК-3.4	Лекция, практическое занятие, СРС	БТЗ	1-26	Согласно табл.7.2
				контрольные вопросы к практ. работе №5	1-5	
7	Управление производственной безопасности	ПК-1.3 ПК-3.4	Лекция, практическое занятие, СРС	БТЗ	26-50	Согласно табл.7.2
				контрольные вопросы к практ. работе №6	1-7	

БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме.

### Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 1. «Введение в безопасность промышленного производства. Основные понятия и определения»

1. Вредный производственный фактор – это:

а) производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях может привести к заболеванию, снижению работоспособности и(или) отрицательному влиянию на здоровье потомства;

б) состояние условий труда, при которых воздействие на работающего опасных и вредных производственных факторов исключено или воздействие вредных производственных факторов не превышает предельно допустимых значений;

в) производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме, острому отравлению или другому внезапному резкому ухудшению здоровья, или смерти;

г) свойство производственного оборудования, которое не соответствует требованиям безопасности труда при монтаже (демонтаже) и эксплуатации в условиях, установленных нормативно-технической документацией;

д) нарушение системы законодательных актов, а также предупредительных и регламентирующих социально-экономических, организационных, технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий, средств и методов, направленных на обеспечение безопасных условий труда.

Вопросы для собеседования по разделу (теме) 2. «Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания»

1. Классификацию опасностей согласно ГОСТ 12.0.003-2015.
2. Физические вредные производственные факторы.
3. Химические и биологические опасные и производственные факторы.
4. Виды, источники основных производственных опасностей.
5. Структура основных компонентов техносферы.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

*Промежуточная аттестация* по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового и компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

*Умения, навыки и компетенции* проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характе-

ра) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

### Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе труда называется...

- А производственной средой
- Б охраной труда
- В режимом труда и отдыха
- Г условиями труда
- Д рациональным режимом труда

Задание в открытой форме:

При литье в оболочковые формы под действием теплоты жидкого металла из формовочных смесей выделяется: ...

Задание на установление правильной последовательности

При поражении электрическим током необходимо...

- А принять меры против падения и ушибов пострадавшего
- Б вызвать врача
- В приступить к искусственному дыханию
- Г освободить пострадавшего от действия электричества
- Д провести наружный массаж сердца

Задание на установление соответствия:

Интегральный уровень загрязнения воздушного бассейна считается низким, если индекс загрязнения атмосферы...

- |    |          |              |
|----|----------|--------------|
| А. | от 5     | до 6         |
| Б. | от 7     | до 13        |
| В. | равен 14 | выше 14      |
| Г. | 0        | ниже 5       |
| Д. | 5        | не определен |



Компетентностно-ориентированная задача:

Определить концентрацию консервативных загрязняющих веществ с на расстоянии  $L=1000$ , ниже места слива сточных вод, при следующих исходных данных:  $c_0=30$ ;  $c_{\phi}=0,1$  мг/м<sup>3</sup>;  $H_p=3$  м;  $w_x=0,5$  м/с;  $V_B=60$ ;  $V_{CB}=0,3$  м<sup>3</sup>/с;  $\psi=1$  (береговой выпуск),  $\phi=1,2$ .

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

#### 7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016–2018 О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическое занятие № 1 (Изучение и расчет параметров загрязнения атмосферы от одиночного источника выбросов)	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 2 (Изучение и расчёт концентрации веществ, попавших в водоёмы со сточными водами)	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 3 (Определение класса опасности отходов расчетным методом)	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 4 (Расчет количества вредных веществ, выделяемых при реализации технологических процессов)	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 5 (Оценка обеспеченности сред-	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
ствами индивидуальной защиты работающих)				
Практическое занятие № 6 (Электрические поля промышленной частоты. Меры безопасности при выполнении работ в зоне влияния электромагнитных полей)	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Экзамен	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст] : учебник для бакалавров / С. В. Белов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 682 с.

2. Ларичкин, В. В. Экология: оценка и контроль окружающей среды : [16+] / В. В. Ларичкин, Н. И. Ларичкина, Д. А. Немущенко ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576396> (дата обращения: 30.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3948-7. – Текст : электронный.

3. Андруш, В. Г. Охрана труда : учебник / В. Г. Андруш, Л. Т. Ткачёва, К. Д. Яшин. – Минск : РИПО, 2019. – 337 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке.

– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599889> (дата обращения: 30.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-879-6. – Текст : электронный.

## 8.2 Дополнительная учебная литература

4. Безопасность жизнедеятельности : учебник / А. А. Солдатов, Н. П. Кириллов, М. Ю. Мартынова и др. ; Российский государственный социальный университет. – Москва : Российский государственный социальный университет, 2019. – 556 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574155> (дата обращения: 30.09.2021). – ISBN 978-5-7139-1383-0. – Текст : электронный.

5. Куклев, В. А. Основы безопасности труда: учебно-практическое пособие / В. А. Куклев ; Ульяновский государственный технический университет, Институт дистанционного и дополнительного образования. – 2-е издание, дополненное и переработанное. – Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет (УлГТУ), 2013. – 221 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363483> (дата обращения: 30.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9795-1139-9. – Текст : электронный.

6. Пасютина, О. В. Безопасность труда и пожарная безопасность при механической обработке металла на станках и линиях : учебное пособие : [12+] / О. В. Пасютина. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2015. – 108 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463314> (дата обращения: 30.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-461-3. – Текст : электронный.

7. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие : [12+] / Ю. Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 312 с. : ил., табл. схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618032> (дата обращения: 30.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0577-5. – Текст : электронный.

8. Ивонин, В. М. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие : [12+] / В. М. Ивонин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 93 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602181> (дата обращения: 30.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1995-3. – Текст : электронный.

## 8.3 Перечень методических указаний

1. Изучение и расчет параметров загрязнения атмосферы от одиночного источника выбросов [Электронный ресурс] : методические указания к проведению практического занятия по дисциплинам «Источники загрязнения среды обитания» для студентов направления 20.03.01 Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. В. Беседин, О. В. Дудник, В. В. Юшин. - Электрон. текстовые дан. (310 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 18 с. - Библиогр.: с. 17.

2. Изучение и расчёт концентрации веществ, попавших в водоёмы со сточными водами : [Электронный ресурс] : методические указания к проведению прак-

тической работы по дисциплине «Источники загрязнения среды обитания» для студентов всех специальностей и направлений / Юго-Западный государственный университет ; сост.: Е. А. Преликова, А. В. Беседин. - Электрон. текстовые дан. (790 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 20 с. : табл. - Библиогр.: с. 20.

3. Определение класса опасности отходов расчетным методом : [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы занятий по дисциплине «Безопасность технологического производства» для студентов направления 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. В. Беседин, Г. П. Тимофеев, А. В. Иорданова. - Электрон. текстовые дан. (259 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 14 с.

4. Расчет количества вредных веществ, выделяемых при реализации технологических процессов : [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторных работ по дисциплине «Безопасность технологического производства» для студентов направления 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. В. Беседин, В. И. Томаков, А. В. Иорданова. - Электрон. текстовые дан. (323 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 24 с.

5. Оценка обеспеченности средствами индивидуальной защиты работающих : [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практического занятия по дисциплинам «Безопасность жизнедеятельности», «Безопасность труда», «Управление безопасностью производства охраной труда на предприятии» для студентов специальности 280101 / Юго-Зап. гос. ун-т, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; сост.: В. М. Попов, В. В. Юшин, Е. В. Меркулова. - Курск : ЮЗГУ, 2011. - 33 с.

6. Электрические поля промышленной частоты. Меры безопасности при выполнении работ в зоне влияния электромагнитных полей : методические указания к проведению лабораторных работ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» и «Безопасность труда» для студентов всех направлений подготовки / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. В. Беседин, А. В. Иорданова. - Электрон. текстовые дан. (501 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2020. - 8 с.

#### **8.4 Другие учебно-методические материалы**

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

- Безопасность труда в промышленности;
- Безопасность в техносфере;
- Безопасность и охрана труда;
- Безопасность окружающей среды;
- Библиотека инженера по охране труда;
- Нормативные акты по охране труда;
- Справочник специалиста по охране труда и нормативные акты по охране труда.

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.trudohrana.ru> - Портал профессионального сообщества специалистов по охране труда.
2. <http://ohranatruda.ru> – Информационный портал «Охрана труда в России».
3. <http://www.mchs.gov.ru> – Официальный сайт МЧС России
4. <http://www.rosmintrud.ru> - Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ.
5. <http://biblioclub.ru> - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
6. <http://www.consultant.ru> - Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Безопасность производственных процессов» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Безопасность производственных процессов»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

### **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Операционная система Windows 7, 8, 10.
2. Пакет прикладных программ Libre Office.
3. Антивирус Касперского (или Avast).
4. Изучение и расчет концентрации веществ, попавших в водоемы со сточными водами : программный продукт.

### **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры охраны труда и окружающей среды, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Дозиметр РАДЭК-СРД1503 – индикатор радиоактивности; дозиметр-радиометр МКС-08П «Навигатор»; дозиметр ДРГ-01Т1; проекционный экран на штативе; мультимедиацентр: но-

утбук ASUS X50 VLPMD-T2330/14" / 1024Mb / 160Gb / сумка / проектор inFocus IN24+ (39945,45); прибор для контроля сердечного ритма пострадавшего, тренажер «ВИТИМ».

### **13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

*Для лиц с нарушением слуха* возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций, тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

*Для лиц с нарушением зрения* допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

*Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,* на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины**

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			