

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юлиевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 26.08.2025 06:50:23

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»  
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и  
водопользования**

---

**ОПОП по направлению подготовки  
20.04.01 – Техносферная безопасность**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б2.В.06 Производственная и экологическая безопасность**

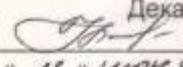
**Направленность (профиль) «Управление техносферной безопасностью»**

**Омск 2025**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»  
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и  
водопользования

---  
ОПОП по направлению подготовки  
20.04.01 Техносферная безопасность

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП  
 Е.Г.  
Бобренко  
« 18 » июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Декан  
 Н.В. Гоман  
« 18 » июня 20 25 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины  
Б1.В.06 Производственная и экологическая безопасность  
Направленность (профиль) «Управление техносферной безопасности»

Обеспечивающая преподавание дисциплины  
кафедра -

Разработчик (и) РП:

канд. биол. наук, доцент

Внутренние эксперты:

Председатель МК,  
канд. биол. наук

Начальник управления информационных  
технологий

Заведующий методическим отделом УМУ

Директор НСХБ

 О.А. Коновалова

 Л.В. Коржова

 П.И. Ревякин

 Г.А. Горелкина

 И.М. Демчукова

Омск 2025

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 25.05.2020 № 678;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки магистров, по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность «Управление техносферной безопасностью».

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения<sup>1</sup>.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: организационно-управленческой, научно-исследовательской, экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподается данная дисциплина.

**Цель дисциплины:** : формирование у обучающихся основополагающего представления о правовых, экономических и социальных основах обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов, практических умений и навыков применять полученные знания в практической деятельности в соответствии с формируемыми компетенциями.

### 2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПК-1	Способен проводить анализ среды организации в целях обеспечения экологической безопасности	ИД-1(ПК-1) оценивает влияние внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, события на намерения и способность организации достигать намеченных результатов системы экологического	Систему экологического менеджмента в организации. Требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента	оценивать влияние внешних и внутренних факторов, включая экологические условия	Разработки и организации системы управления безопасностью

<sup>1</sup> В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

		менеджмента			
		ИД-2 (ПК-1) выявляет возможности улучшения экологических результатов деятельности организации	Нормативные правовые акты в области обеспечения производственной и экологической безопасности	выявлять возможности улучшения экологических результатов деятельности организации	улучшения экологических результатов деятельности организации
ПК-3	Способен обеспечивать готовность организации к чрезвычайным ситуациям	ИД-1(ПК-3) Применяет методы прогнозирования для выявления экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации	Типы и методы реагирования на чрезвычайные ситуации на опасных производствах	Прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации на опасных производствах	Оценки экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации на опасных производствах
		ИД-2(ПК-3) оценивает характер опасностей на территории организации	Действия по реагированию, предпринимаемые при возникновении чрезвычайных ситуаций различных типов; методы и средства смягчения их последствий	Оценивать характер опасностей на территории организации на опасных производствах	Оценки возможности возникновения чрезвычайных ситуаций на опасных производствах
ПК-5	способен осуществлять контроль соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и технологических карт	ИД-1(ПК-5.) осуществляет контроль и аудит соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и технологических карт	Основы производственной и экологической безопасности	Проводить мероприятия по соблюдению требований производственной и экологической безопасности на производстве	осуществления контроля и аудит соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и технологических карт
		ИД-2(ПК-5.2) производит оценку результатов контроля и аудита соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и технологических карт	порядок составления и оформления документации по обеспечению производственной и экологической безопасности	оценивать результаты контроля и аудита соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и технологических карт	осуществления контроля и оценки результатов по обеспечению требований производственной и экологической безопасности
ПК-6	способен определять и корректировать состояние технологических процессов обращения с отходами	ИД-1(ПК-6) определяет и корректирует состояние технологических процессов обращения с отходами	технологические процессы обращения с отходами	определять и корректировать состояние технологических процессов обращения с отходами	регулирования технологических процессов обращения с отходами
		ИД-2(ПК-6.2) координирует деятельность по организации и контролю в области	систему обращения с отходами производства и потребления на	координировать деятельность в области обращения с отходами	регулирования системы обращения с отходами производства и потребления

		обращения с отходами производства и потребления	производстве	производства и потребления	
ПК-8	Способен разрабатывать и внедрять современные системы управления производственным контролем в организации	ИД-1 (ПК-8) Применяет нормативно-правовую базу в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения при разработке программы производственного контроля	нормативно-правовую базу в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности,	применяет нормативно-правовую базу при разработке программы производственного контроля	внедрения современных систем управления производственным контролем
		ИД-2 (ПК-8) Разрабатывает положения о производственном контроле на объектах экономики с учетом требований законодательства	нормативно-правовую базу в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	разрабатывать положения о производственном с учетом требований законодательства	разработки положения о производственном контроле

### 2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-1 (ПК-1)	Полнота знаний	систему экологического менеджмента в организации. требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента	Фрагментарные знания системы экологического менеджмента в организации. требований международных и российских стандартов в области экологического менеджмента	Общие, но не структурированные знания системы экологического менеджмента в организации. требований международных и российских стандартов в области экологического менеджмента	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания системы экологического менеджмента в организации. требований международных и российских стандартов в области экологического менеджмента	Сформированные систематические знания системы экологического менеджмента в организации. требований международных и российских стандартов в области экологического менеджмента	Реферат, контрольная работа, опрос, конспект, тестирование
		Наличие умений	оценивать влияние внешних и внутренних факторов, включая экологические условия	Частично освоенное умение оценивать влияние внешних и внутренних факторов, включая экологические условия	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение оценивать влияние внешних и внутренних факторов, включая экологические условия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать влияние внешних и внутренних факторов, включая экологические условия	Сформированное умение оценивать влияние внешних и внутренних факторов, включая экологические условия	
		Наличие навыков (владение опытом)	разработки и организации системы управления безопасностью	Фрагментарное применение навыков разработки и организации системы управления безопасностью	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки и организации системы управления безопасностью	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки и организации системы управления безопасностью	Успешное и систематическое применение навыков разработки и организации системы управления безопасностью	
	ИД-2 (ПК-1)	Полнота знаний	нормативные правовые акты в	Фрагментарные знания нормативных правовых	Общие, но не структурированные	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	

			области обеспечения производственной и экологической безопасности	актов в области обеспечения производственной и экологической безопасности	знания нормативных правовых актов в области обеспечения производственной и экологической безопасности	пробелы знания нормативных правовых актов в области обеспечения производственной и экологической безопасности	нормативных правовых актов в области обеспечения производственной и экологической безопасности	
		Наличие умений	выявлять возможности улучшения экологических результатов деятельности организации	Частично освоенное умение выявлять возможности улучшения экологических результатов деятельности организации	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение выявлять возможности улучшения экологических результатов деятельности организации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выявлять возможности улучшения экологических результатов деятельности организации	Сформированное умение выявлять возможности улучшения экологических результатов деятельности организации	
		Наличие навыков (владение опытом)	улучшения экологических результатов деятельности организации	Фрагментарное применение навыков улучшения экологических результатов деятельности организации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков улучшения экологических результатов деятельности организации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков улучшения экологических результатов деятельности организации	Успешное и систематическое применение навыков улучшения экологических результатов деятельности организации	
ПК-3	ИД-1 (ПК-3)	Полнота знаний	типы и методы реагирования на чрезвычайные ситуации на опасных производствах	Фрагментарные знания типов и методов реагирования на чрезвычайные ситуации на опасных производствах	Общие, но не структурированные знания типов и методов реагирования на чрезвычайные ситуации на опасных производствах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания типов и методов реагирования на чрезвычайные ситуации на опасных производствах	Сформированные систематические знания типов и методов реагирования на чрезвычайные ситуации на опасных производствах	Реферат, контрольная работа, опрос, конспект, тестирование
		Наличие умений	прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации на опасных производствах	Частично освоенное умение прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации на опасных производствах	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации на опасных производствах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации на опасных производствах	Сформированное умение прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации на опасных производствах	
		Наличие навыков (владение опытом)	оценки экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации на опасных производствах	Фрагментарное применение навыков оценки экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации на опасных производствах	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оценки экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации на опасных производствах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков оценки экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации на опасных производствах	Успешное и систематическое применение навыков оценки экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации на опасных производствах	
	ИД-2 (ПК-3)	Полнота знаний	действия по реагированию,	Фрагментарные знания по действиям	Общие, но не структурированные	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	

			предпринимаемые при возникновении чрезвычайных ситуаций различных типов; методы и средства смягчения их последствий	реагированию, предпринимаемые при возникновении чрезвычайных ситуаций различных типов; методы и средства смягчения их последствий	знания действий по реагированию, предпринимаемые при возникновении чрезвычайных ситуаций различных типов; методы и средства смягчения их последствий	пробелы знания действий по реагированию, предпринимаемые при возникновении чрезвычайных ситуаций различных типов; методы и средства смягчения их последствий	действий по реагированию, предпринимаемые при возникновении чрезвычайных ситуаций различных типов; методы и средства смягчения их последствий	
		Наличие умений	оценивать характер опасностей на территории организации на опасных производствах	Частично освоенное умение оценивать характер опасностей на территории организации на опасных производствах	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение оценивать характер опасностей на территории организации на опасных производствах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать характер опасностей на территории организации на опасных производствах	Сформированное умение оценивать характер опасностей на территории организации на опасных производствах	
		Наличие навыков (владение опытом)	оценки возможности возникновения чрезвычайных ситуаций на опасных производствах	Фрагментарное применение навыков оценки возможности возникновения чрезвычайных ситуаций на опасных производствах	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оценки возможности возникновения чрезвычайных ситуаций на опасных производствах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков оценки возможности возникновения чрезвычайных ситуаций на опасных производствах	Успешное и систематическое применение навыков оценки возможности возникновения чрезвычайных ситуаций на опасных производствах	
ПК-5	ИД-1 (ПК-5)	Полнота знаний	основы производственной и экологической безопасности	Фрагментарные знания основ производственной и экологической безопасности	Общие, но не структурированные знания основ производственной и экологической безопасности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ производственной и экологической безопасности	Сформированные систематические знания основ производственной и экологической безопасности	Реферат, контрольная работа, опрос, конспект, тестирование
		Наличие умений	проводить мероприятия по соблюдению требований производственной и экологической безопасности на производстве	Частично освоенное умение проводить мероприятия по соблюдению требований производственной и экологической безопасности на производстве	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение проводить мероприятия по соблюдению требований производственной и экологической безопасности на производстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить мероприятия по соблюдению требований производственной и экологической безопасности на производстве	Сформированное умение проводить мероприятия по соблюдению требований производственной и экологической безопасности на производстве	
		Наличие навыков (владение опытом)	осуществления контроля и аудит соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и	Фрагментарное применение навыков осуществления контроля и аудит соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и	В целом успешное, но не систематическое применение навыков осуществления контроля и аудит соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков осуществления контроля и аудит соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций,	Успешное и систематическое применение навыков осуществления контроля и аудит соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций,	

			технологических карт		технологических карт	схем и технологических карт	схем и технологических карт	
	ИД-2 (ПК-5)	Полнота знаний	порядок составления и оформления документации по обеспечению производственной и экологической безопасности	Фрагментарные знания порядка составления и оформления документации по обеспечению производственной и экологической безопасности	Общие, но не структурированные знания порядка составления и оформления документации по обеспечению производственной и экологической безопасности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания порядка составления и оформления документации по обеспечению производственной и экологической безопасности	Сформированные систематические знания порядка составления и оформления документации по обеспечению производственной и экологической безопасности	
Наличие умений		оценивать результаты контроля и аудита соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и технологических карт	Частично освоенное умение оценивать результаты контроля и аудита соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и технологических карт	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение оценивать результаты контроля и аудита соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и технологических карт	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать результаты контроля и аудита соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и технологических карт	Сформированное умение оценивать результаты контроля и аудита соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и технологических карт		
Наличие навыков (владение опытом)		осуществления контроля и оценки результатов по обеспечению требований производственной и экологической безопасности	Фрагментарное применение навыков осуществления контроля и оценки результатов по обеспечению требований производственной и экологической безопасности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков осуществления контроля и оценки результатов по обеспечению требований производственной и экологической безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков осуществления контроля и оценки результатов по обеспечению требований производственной и экологической безопасности	Успешное и систематическое применение навыков осуществления контроля и оценки результатов по обеспечению требований производственной и экологической безопасности		
ПК-6	ИД-1 (ПК-6)	Полнота знаний	технологические процессы обращения с отходами	Фрагментарные знания технологических процессов обращения с отходами	Общие, но не структурированные знания технологических процессов обращения с отходами	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологических процессов обращения с отходами	Сформированные систематические знания технологических процессов обращения с отходами	Реферат, контрольная работа, опрос, конспект, тестирование
		Наличие умений	определять и корректировать состояние технологических процессов обращения с отходами	Частично освоенное умение определять и корректировать состояние технологических процессов обращения с отходами	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение определять и корректировать состояние технологических процессов обращения с отходами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять и корректировать состояние технологических процессов обращения с отходами	Сформированное умение определять и корректировать состояние технологических процессов обращения с отходами	

		Наличие навыков (владение опытом)	регулирования технологических процессов обращения с отходами	Фрагментарное применение навыков регулирования технологических процессов обращения с отходами	В целом успешное, но не систематическое применение навыков регулирования технологических процессов обращения с отходами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков регулирования технологических процессов обращения с отходами	Успешное и систематическое применение навыков регулирования технологических процессов обращения с отходами	
	ИД-2 (ПК-6)	Полнота знаний	систему обращения с отходами производства и потребления на производстве	Фрагментарные знания системы обращения с отходами производства и потребления на производстве	Общие, но не структурированные знания системы обращения с отходами производства и потребления на производстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания системы обращения с отходами производства и потребления на производстве	Сформированные систематические знания системы обращения с отходами производства и потребления на производстве	
		Наличие умений	координировать деятельность в области обращения с отходами производства и потребления	Частично освоенное умение координировать деятельность в области обращения с отходами производства и потребления	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение координировать деятельность в области обращения с отходами производства и потребления	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение координировать деятельность в области обращения с отходами производства и потребления	Сформированное умение координировать деятельность в области обращения с отходами производства и потребления	
		Наличие навыков (владение опытом)	регулирования системы обращения с отходами производства и потребления	Фрагментарное применение навыков регулирования системы обращения с отходами производства и потребления	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критического анализа проблемных ситуаций природопользования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков критического анализа проблемных ситуаций природопользования	Успешное и систематическое применение навыков критического анализа проблемных ситуаций природопользования	
ПК-8	ИД-1 (ПК-8)	Полнота знаний	нормативно-правовую базу в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	Фрагментарные знания нормативно-правовой базы в области охраны труда	Общие, но не конкретные знания нормативно-правовой базы в области охраны труда	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативно-правовой базы в области охраны труда	Сформированные систематические нормативно-правовой базы в области охраны труда	Реферат, контрольная работа, опрос, конспект, тестирование
		Наличие умений	применяет нормативно-правовую базу при разработках программы производственного контроля	Частично освоенное умение применения нормативно-правовой базы при разработках программы производственного контроля	В целом успешное, но не систематическое применение нормативно-правовой базы при разработках программы производственного контроля	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применения нормативно-правовой базы при разработках программы производственного контроля	Сформированное умение применения нормативно-правовой базы при разработках программы производственного контроля	
		Наличие навыков (владение опытом)	внедрения современных систем управления производственным контролем	Фрагментарное применение навыков внедрения современных систем управления производственным контролем	В целом успешное, но не систематическое применение навыков внедрения современных систем управления производственным контролем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы навыков внедрения современных систем управления производственным контролем	Сформированное умение навыков внедрения современных систем управления производственным контролем	

	ИД-2 (ПК-8)	Полнота знаний	нормативно-правовую базу в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	Фрагментарные знания нормативно-правовой базы в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	Общие, но не конкретные знания нормативно-правовой базы в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативно-правовой базы в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	Сформированные систематические знания нормативно-правовой базы в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	
		Наличие умений	разрабатывать положения о производственном с учетом требований законодательства	Фрагментарное применение навыков разработки положения о производственном с учетом требований законодательства	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки положения о производственном с учетом требований законодательства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков разработки положения о производственном с учетом требований законодательства	Сформированное умение навыков применения навыков разработки положения о производственном с учетом требований законодательства	
		Наличие навыков (владение опытом)	разработки положения о производственном контроле	Фрагментарное применение навыков разработки положения о производственном с учетом требований законодательства	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки положения о производственном с учетом требований законодательства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков разработки положения о производственном с учетом требований законодательства	Сформированное умение навыков применения навыков разработки положения о производственном с учетом требований законодательства	

## 2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.В.01 Инженерная экология	Знать методы решения современных проблем в области защиты окружающей среды с учетом экологического состояния компонентов биосферы.	Б1.О.02 Управление рисками, системный анализ и моделирование Б1.О.03 Экспертиза безопасности Б1.О.06 Контроль и аудит в сфере техносферной безопасности Б1.В.03 Мониторинг безопасности Б1.В.04 Проектирование и управление природоохранной деятельностью Б1.В.07 Организация защитных мероприятий в чрезвычайных ситуациях Б1.В.09 Экологический менеджмент, маркетинг и аудит Б1.В.11 HSE-менеджмент	Б1.О.07 Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды Б1.О.11 Защита окружающей среды от негативных факторов физического воздействия Б1.О.12 Образование и утилизация техногенного сырья и отходов Б1.В.02 Мониторинг территорий с высокой антропогенной нагрузкой
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

## 2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма дифференцированного зачёта по предыдущей.

## 2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;

5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается во 2 семестре 1 курса.

Продолжительность семестра 11 недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
	2 сем.	1 курс
<b>1. Контактная работа</b>	34	10
<b>1.1 Аудиторные занятия, всего</b>	34	10
- лекции	10	4
- практические занятия (включая семинары)	24	6
- лабораторные работы	-	-
<b>1.2 Консультации</b> (в соответствии с учебным планом)	-	-
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	74	94
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>		
Выполнение и сдача индивидуального задания в виде** реферата	14	-
Контрольной работы з/о	-	30
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>	30	50
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>	12	4
<b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):</b>	18	10
<b>3. Получение диф. зачёта по итогам освоения дисциплины</b>	+	4
<b>ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	108
	<b>Зачетные единицы</b>	3
<i>Примечание:</i>		
* – <b>семестр</b> – для очной и очно-заочной формы обучения, <b>курс</b> – для заочной формы обучения;		
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;		

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

1	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.								10	11	
	общая	Аудиторная работа					ВАРС				
		всего	лекции	занятия		Консультации (в соответствии с учебным планом)	всего	Фиксированные виды			
				практические (всех форм)	лабораторные						
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
<b>Очная форма обучения</b>											
1	<b>Теоретические основы производственной и экологической безопасности</b>	36	8	4	4	-	-	28	14	Рубежное тестирование	ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8
	1.1 Основы производственной безопасности										
	1.2 Основные положения теории риска										
	1.3 Категорирование и классификация производственных объектов как мера оценки опасности										
1.4 Производственный травматизм и аварийность											
2	<b>Обеспечение производственной и экологической безопасности</b>	72	26	6	20	-	-	46		Рубежное тестирование	ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8
	2.1 Безопасность производственных процессов и оборудования										
	2.2 Безопасность производственных объектов										
	2.3 Экологическая безопасность промышленных объектов										
Промежуточная аттестация	-	x	x	x	x	x	x	x	Диф.зачет		
Итого по дисциплине		108	34	10	24	-	-	74	14		
<b>Заочная форма обучения</b>											
1	<b>Теоретические основы производственной и экологической безопасности</b>	46	4	2	2	-	-	42	30	Итоговое тестирование	ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8
	1.1 Основы производственной безопасности										
	1.2 Основные положения теории риска										
	1.3 Категорирование и классификация производственных объектов как мера оценки опасности										
1.4 Производственный травматизм и аварийность											
2	<b>Обеспечение производственной и экологической безопасности</b>	58	6	2	4	-	-	52		Итоговое тестирование	ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8
	2.1 Безопасность производственных процессов и оборудования										
	2.2 Безопасность производственных объектов										
	2.3 Экологическая безопасность промышленных объектов										
Промежуточная аттестация	4	x	x	x	x	x	x	x	Диф.зачет		
Итого по дисциплине		108	10	4	6	-	-	94	30		

## 4.2 Лекционный курс.

### Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения	
раздела	лекции		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	
1	1	Тема: <b>Основы производственной безопасности</b>	2	2	Лекция-визуализация	
		1. Основные понятия и определения				
2. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности						
3. Вредные и опасные производственные факторы						
4. Номенклатура опасностей						
5. Анализ опасностей						
1	2	Тема <b>Категорирование и классификация производственных объектов как мера оценки опасности</b>	2	-	Лекция-визуализация	
		1. Опасные производственные объекты				
		2. Классификация опасных производственных объектов				
		3. Регистрация опасных производственных объектов				
4. Обоснование безопасности опасных производственных объектов						
2	3	Тема: <b>Безопасность производственных процессов и оборудования</b>	4	2	Лекция-визуализация	
		1. Требования безопасности к производственным процессам				
		2. Общие требования безопасности к производственному оборудованию				
		3. Эргономические требования к производственному оборудованию				
		4. Требования безопасности к органам управления производственным оборудованием				
		5. Принципы безопасной эксплуатации производственного оборудования				
	6. Предохранительные и блокировочные устройства безопасности					
	4	4	Тема: <b>Безопасность производственных объектов</b>	2	-	Лекция-визуализация
			1. Проектирование безопасных производственных объектов			
			2. Приемка производственных объектов в эксплуатацию			
			3. Размещение объектов производства			
			4. Планировка площадок промышленных предприятий с учетом требований безопасности			
			5. Требования безопасности к производственным зданиям, сооружениям и территориям			
6. Организация безопасной эксплуатации производственных зданий и сооружений						
7. Требования промышленной безопасности к опасным производственным объектам						
Общая трудоемкость лекционного курса			10	4	х	
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная форма обучения		10	- очная форма обучения		10	
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		4	
<b>Примечания:</b> - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6; - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

**4.3 Примерный тематический план практических занятий  
по разделам дисциплины**

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*	
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	
1	1	Построение регламентированной процедуры по разработке обоснования безопасности опасного производственного объекта	2	2		ОСП	
	2	Классификация опасных производственных объектов	2	-		ОСП	
2	3	Безопасность опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения	2	-		ОСП	
	4	Безопасность при работе на высоте	2	-		ОСП	
	5	Безопасная эксплуатация оборудования, работающего под избыточным давлением, на опасных производственных объектах	2	-		ОСП	
	6	Разработка планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах	2	2		ОСП	
	7	Семинар Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.		4	-	Дискуссия, Групповая работа, Методические приемы технологии развития критического мышления	ОСП ПР СРС
		1 Понятие и цели ПК					
		2. Порядок организации и проведения ПК					
		3. Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности					
		4 Разработка плана производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.					
	5.Подготовка и аттестация работников организаций эксплуатирующих опасные производственные объекты						
8	Планирование и осуществление мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте, планы ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС)	2	-		ОСП		
9	Семинар Документирование деятельности по обеспечению экологической безопасности:		6	2	Дискуссия, Групповая работа, Методические приемы технологии развития критического мышления	ОСП ПР СРС	
	1. Экологическое обоснование хозяйственной и иной деятельности: прединвестиционная и проектная документация.						
	2. Раздел проектной документации "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" (ПМООС);						
	3.Государственная экологическая экспертиза проектной документации						
	4.Экологическая нормативно-разрешительная документация;						
	5.Лицензирование деятельности по обезвреживанию и размещению отходов 1-4 классов опасности						
	6. Документация по контролю соблюдения установленных нормативов воздействия на окружающую среду						
7. Документация по эксплуатации							

	природоохранного оборудования				
	8. Документация по действиям организации в аварийных (нештатных) ситуациях, связанных с загрязнением окружающей среды				
	9. План по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛАРН)				
	10. План локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС)				
	11. Учет и отчетность по охране окружающей среды и природопользованию				
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		24	- очная форма обучения		10
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения		2
В том числе в форме семинарских занятий					
- очная форма обучения		10			
- заочная форма обучения		2			
* Условные обозначения:					
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.					
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;					
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

#### 4.4 Лабораторный практикум.

##### Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

Не предусмотрен учебным планом

#### 5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрено учебным планом

#### 5.1.2 Выполнение и сдача реферата

##### 5.1.2.1 Место реферата в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением реферата		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения реферата
№	Наименование	
1	Теоретические основы производственной и экологической безопасности	ПК-1 Способен проводить анализ среды организации в целях обеспечения экологической безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
2	Обеспечение производственной и экологической безопасности	ПК-3 Способен обеспечивать готовность организации к чрезвычайным ситуациям ПК-5 способен осуществлять контроль соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и технологических карт ПК-6 способен определять и корректировать состояние технологических процессов обращения с отходами ПК-8 Способен разрабатывать и внедрять современные системы управления производственным контролем в организации

##### 5.1.2.2 Перечень примерных тем рефератов

1. Источники и характеристики опасных и вредных производственных факторов.
2. Анализ, оценка и управления риском. Классификация рисков.
3. Концепции анализа риска. Порядок проведения анализа риска.
4. Явления и процессы, протекающие при авариях на опасных промышленных объектах.
5. Производственный травматизм. Методы прогнозирования условий труда и конструирования производства по фактору безопасности.
6. Расследование несчастных случаев на производстве.
7. Воздействие негативных химических факторов и аэрозолей преимущественно фиброгенного действия на человека. Их нормирование. Способы защиты.

8. Воздействие шума, инфразвука, ультразвука на человека. Нормирование. Способы защиты.
9. Воздействие вибрации на человека. Нормирование. Способы защиты.
10. Электромагнитные поля Действие на человека. Нормирование. Способы защиты.
11. Требования безопасности к проектированию и строительству предприятий (объектов).
12. Требования безопасности при разработке технологического процесса и технических условий проектной документации.
13. Требования безопасности при эксплуатации производств и технического обслуживания.
14. Опасная зона. Классификация защитных устройств.
15. Оградительные устройства.
16. Предохранительные устройства сосудов, работающих под давлением.
17. Тормозные и остановочные устройства.
18. Требования безопасности к производственному оборудованию.
19. Обеспечение безопасной эксплуатации транспортирующих машин непрерывного действия с тяговым элементом.
20. Приборы и устройства безопасности грузоподъемных кранов и подъемников (вышек).
21. Обеспечение безопасности при эксплуатации промышленного транспорта (напольного безрельсового колесного транспорта).
22. Обеспечение безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.
23. Требования безопасности при складировании (хранении) веществ и материалов.
24. Нормы качества окружающей среды и регламентирующие их документы.
25. Заболевания экологической этиологии.
26. Обеспечение экологической безопасности при воздействии выбросов предприятия на воздушную среду.
27. Обеспечение экологической безопасности при воздействии сбросов предприятия в водную среду.
28. Безопасное обращение с отходами производства и потребления.

#### **5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата**

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

#### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

- оценка «зачтено» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите; за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер;
- оценка «не зачтено» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

#### **5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения презентации**

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

#### **5.1.2.4 Типовые контрольные задания**

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

#### **5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения**

1. Понятия «опасный производственный объект», «требования промышленной безопасности».

2. Виды деятельности предприятия, имеющего опасный производственный объект, подлежащие лицензированию в области промышленной безопасности.
3. Основные понятия и определения в области анализа, оценки и управления риском. Классификация рисков.
4. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.
5. Порядок регистрации опасных производственных объектов.
6. Понятия «авария» и «инцидент».
7. Методы анализа производственного травматизма.
8. Средства коллективной защиты от травм на производстве.
9. Причины возникновения несчастных случаев на производстве, порядок расследования и учета.
10. Обучение работников безопасным методам работы на производстве. Профессиональная подготовка, инструктаж и обучение правилам промышленной безопасности.
11. Требования безопасности к технологическому оборудованию, технологическому процессу.
12. Эргономические требования к технике, производству.
13. Требования безопасности к проектированию и строительству предприятий.
14. Требования безопасности при разработке технологического процесса и технических условий проектной документации.
15. Требования безопасности при эксплуатации производств и технического обслуживания.
16. Требования безопасности к конструкции, отдельным частям производственного оборудования.
17. Требования к рабочим местам.
18. Обозначение марок и область применения основных металлических сплавов.
19. Производственный шум – характеристики, классификация, профессиональные заболевания от действия интенсивного шума.
20. Методы и средства защиты от неблагоприятного действия шума.
21. Общие требования к сосудам, работающим под давлением.
22. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
23. Классификация, регистрация и техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением.
24. Порядок ввода в эксплуатацию сосудов, работающих под давлением.
25. Предохранительные устройства сосудов, работающих под давлением.
26. Основные причины аварий и несчастных случаев при эксплуатации грузоподъемных машин.
27. Приборы и устройства безопасности грузоподъемных кранов и подъемников.
28. Обеспечение безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.
29. Техническое освидетельствование грузоподъемных машин.
30. Тормозные и остановочные устройства.
31. Нормативные правовые акты и нормативно-технические документы, устанавливающие требования промышленной безопасности на объектах, подконтрольных котлонадзору.
32. Идентификация объектов котлонадзора.
33. Проектирование объектов, подконтрольных котлонадзору.
34. Требования нормативно-технических документов к конструкции паровых и водогрейных котлов; трубопроводов пара и горячей воды.
35. Регистрация, техническое освидетельствование и разрешение на пуск в эксплуатацию объектов, подконтрольных котлонадзору.
36. Организация системы управления промышленной безопасностью в организациях, эксплуатирующих объекты газового хозяйства.
37. Инструкции по эксплуатации и мерах безопасности в газовом хозяйстве.
38. Права и обязанности лица, ответственного за безопасную эксплуатацию газового хозяйства предприятия.
39. Организация обучения безопасным методам работы в газовом хозяйстве.
40. Организация технического обслуживания и ремонта газового хозяйства предприятия.
41. Факторы опасного и вредного воздействия на человека электрического тока, электрической дуги и электромагнитных полей.
42. Требования к персоналу, допускаемому к обслуживанию электроустановок.
43. Обеспечение электробезопасности с помощью защитного заземления токоведущих частей в электроустановках.
44. Понятие «Электробезопасность».

45. Основные нормативно-технические документы, устанавливающие требования к электробезопасности.
47. Экологическая безопасность. Основные понятия и определения
48. Основные направления деятельности по обеспечению экологической безопасности предприятий;
- 49.. Общий алгоритм оценки и управления экологическим риском;
- 50.. Концептуальные направления деятельности по снижению экологических рисков;
51. Классификация источников и объектов загрязнения окружающей среды.
52. Мероприятия по снижению выбросов от автомагистралей и снижению риска здоровью населения;
53. Меры защиты и профилактики от действия канцерогенов.
54. Оценка риска здоровью от действия неканцерогенных веществ. Меры защиты и профилактики;
55. Оценка риска здоровью от действия факторов образа жизни;
56. Обеспечение экологической безопасности при воздействии выбросов предприятия на воздушную среду
57. Обеспечение экологической безопасности при воздействии сбросов предприятия в водную среду;
58. Системы защиты среды обитания.
59. Безопасное обращение с отходами производства и потребления.
60. Наилучшие доступные технологии в экологии.
61. Чрезвычайные ситуации экологического характера. Методы и средства защиты.

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» по контрольной работе присваивается за раскрытие темы, качественное оформление работы;
- оценка «не зачтено» по работе выставляется, если студент не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер.

### 5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
<b>Очная форма обучения</b>			
1	Основные положения теории риска	2	конспект
	Производственный травматизм и аварийность	4	кластер
	Предотвращение загрязнения производственной среды при работе оборудования	4	конспект
	Сигнальная окраска, указатели, надписи и маркировка	4	схема
	Оборудование повышенной опасности	4	конспект
2	Производственная и экологическая безопасности, их сущность и содержание.	4	Концептуальная таблица
	Обеспечение экологической безопасности на промышленных предприятиях	8	кластер
<b>Заочная форма обучения</b>			
1	Основы производственной безопасности	6	Контрольная работа, тестирование
	Основные положения теории риска	6	
	Категорирование и классификация производственных объектов как мера оценки опасности	6	
	Производственный травматизм и аварийность	6	
2	2.1 Безопасность производственных процессов и оборудования	8	
	2.2 Безопасность производственных объектов	8	
	2.3 Экологическая безопасность промышленных объектов	10	
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения			

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в соответствии с требованиями на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

**5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям  
(кроме контрольных занятий)**

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
<b>Очная форма обучения</b>				
Семинарские занятия	Подготовка по темам семинарских занятий	План семинарских занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	1. Рассмотрение вопросов семинара 2. Изучение литературы по вопросам семинара 3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	12
<b>Заочная форма обучения</b>				
Семинарские занятия	Подготовка по темам семинарских занятий	План семинарских занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	4. Рассмотрение вопросов семинара 5. Изучение литературы по вопросам семинара 6. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	4

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

- оценка «зачтено» выставляется, если студент на основе самостоятельного изученного материала смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Дает ответы на поставленные вопросы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Не может отвечать на поставленные вопросы

**5.4 Самоподготовка и участие  
в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего  
контроля освоения дисциплины**

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
<b>Очная форма обучения</b>			
Собеседование	фронтальный	Темы семинарских занятий	4
Тест	фронтальный	По результатам изучения раздела 1	4
		По результатам изучения раздела 2	4
Опрос	выборочный	Разделы 1-2	2
Итоговое тестирование	фронтальный	Разделы 1-2	4
<b>Заочная форма обучения</b>			
Собеседование	фронтальный	Темы семинарских занятий	4
Итоговое тестирование	фронтальный	Разделы 1-2	6

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	дифференцированный зачет
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
<b>Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

## **7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

### **7.2 Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база**

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5.

### **7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

### **7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине**

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

### **7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

### **7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

#### **7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

**8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**рабочей программы дисциплины Б1.В.06 Производственная и экологическая безопасность**  
**в составе ОПОП 20.04.01 Техносферная безопасность**

<b>1. Рассмотрена и одобрена:</b>	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>экологии, природопользования и биологии</u> , (наименование кафедры) протокол № 12 от 25.03.2025 г. Зав. кафедрой, канд. биол. наук, доцент	 <u>О.В. Дрофа</u> ФИО подпись
б) На заседании методической комиссии по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность; протокол № 8 от 22.04.2025 г. Председатель МКН – 20.04.01, канд. биол. наук	 <u>Л.В. Коржова</u> ФИО подпись
<b>2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:</b>	
Генеральный директор ООО «Полисервис»	 <u>А.В. Ивлев</u> ФИО подпись
<b>3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:</b>	
канд. техн. наук, доцент кафедры «Техносферной и экологической безопасности» ФГБОУ ВО СиБАДИ	 <u>О.В. Плешакова</u> ФИО подпись

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
представлены в приложении 10.**

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Трефилов, В. А. Теоретические основы безопасности производственной деятельности : учебное пособие / В. А. Трефилов. — Пермь : ПНИПУ, 2009. — 84 с. — ISBN 978-5-398-00281-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/160707">https://e.lanbook.com/book/160707</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей..	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Попов, А. А. Производственная безопасность : учебное пособие / А. А. Попов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1248-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211274">https://e.lanbook.com/book/211274</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Широков, Ю. А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-4224-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206426">https://e.lanbook.com/book/206426</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Брославский, Л. И. Ответственность за окружающую среду и возмещение экологического вреда: законы и реалии России, США и Евросоюза = Liability for environment and damages compensation: laws and practices of Russia, usa and european union : монография / Л.И. Брославский. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 229 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/3290. - ISBN 978-5-16-020427-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2168871">https://znanium.ru/catalog/product/2168871</a> . — Режим доступа: по подписке.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Брославский, Л. И. Экология и охрана окружающей среды: законы и реалии США и России = Ecology and Environment Protection: Laws and Practices USA and Russia : монография / Л.И. Брославский. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 317 с. — (Научная мысль). — <a href="http://www.dx.doi.org/10.12737/541">www.dx.doi.org/10.12737/541</a> . - ISBN 978-5-16-006099-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/923200">https://znanium.com/catalog/product/923200</a> . — Режим доступа: по подписке.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Христофоров, Е. Н. Производственная безопасность. Требования безопасности на опасных производственных объектах : учебное пособие / Е. Н. Христофоров, Н. Е. Сакович, М. Е. Симбирцева. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/304127">https://e.lanbook.com/book/304127</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Экология производства. — Москва : Отраслевые ведомости, 2004. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 2078-3981. — Текст : электронный. — URL:	НСХБ
Природные и техногенные риски. Безопасность сооружений. — Москва : ЕАСА, 2007. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 2221-5638. — Текст : непосредственный.	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ  
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»  
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,  
необходимых для освоения дисциплины**

<b>2. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы – ЭБС)</b>		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система «Znanium.com»		<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		<a href="http://studentlibrary.ru">http://studentlibrary.ru</a>
Универсальная база данных ИВИС		<a href="https://eivis.ru/">https://eivis.ru/</a>
Электронно-библиотечная система "Рукопт"		<a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a>
Справочная правовая система КонсультантПлюс		<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
<b>2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):</b>		
Профессиональные базы данных		<a href="https://do.omgau.ru">https://do.omgau.ru</a>
<b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:</b>		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине**

<b>1. Учебно-методическая литература</b>			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
<b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b>			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
Бобренко Е.Г.	Конспекты лекций по дисциплине «Производственная и экологическая безопасность»		Кафедра экологии, природопользования и биологии
Бобренко Е.Г.	Презентации лекций по дисциплине «Производственная и экологическая безопасность»		Кафедра экологии, природопользования и биологии
Бобренко Е.Г.	Сборник заданий для практических занятий по дисциплине «Производственная и экологическая безопасность»		Кафедра экологии, природопользования и биологии
Бобренко Е.Г.	Фонд оценочных по дисциплине «Производственная и экологическая безопасность»		Кафедра экологии, природопользования и биологии
<b>3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)</b>			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по освоению дисциплины  
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,  
используемые при осуществлении образовательного процесса  
по дисциплине**

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>			
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ		Лекции, практические занятия.	
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>			
Наименование справочной системы		Доступ	
«Консультант+»		Учебные аудитории университета <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	
<b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>			
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение	
Учебная аудитория университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, ВАРС	
<b>4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>			
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система	
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	<a href="https://do.omgau.ru">https://do.omgau.ru</a>	Самостоятельная работа студента, текущий контроль	
<b>5. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине</b>			
Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ	Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии	Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Компьютерный класс с выходом в Интернет	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая трехэлементная, экран, компьютеры с программным обеспечением.
Учебные аудитории лекционного типа, семинарского типа	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, Доска ученическая 3-х элементная, мебель аудиторная Переносное мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук с программным обеспечением
Учебная лаборатория кафедры экологии, природопользования и биологии	Аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Набор демонстрационного оборудования. Проектор LC-XIP 2000, ноутбук ACER Aspire 5930G-844G32M1C2DP8400 Доска ученическая трехэлементная, экран

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

### 1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Формы организации учебной деятельности по дисциплине:** лекция, семинарские и практические занятия, самостоятельная работа студентов, зачет с оценкой.

У студентов ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекций -визуализаций. Семинарские занятия проводятся в виде: тематического семинара; семинара-беседы, занятия в традиционной форме.

В ходе изучения дисциплины студенту необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ (реферат), самостоятельное изучение тем, подготовка к текущему контролю. Реферат докладывается в виде сообщения (доклада) и представляется на занятиях.

На самостоятельное изучение студентам выносятся темы:

Основные положения теории риска;

Производственный травматизм и аварийность;

Предотвращение загрязнения производственной среды при работе оборудования;

Сигнальная окраска, указатели, надписи и маркировка;

Оборудование повышенной опасности;

Производственная и экологическая безопасности, их сущность и содержание;

Обеспечение экологической безопасности на промышленных предприятиях.

По итогам изучения данных тем студент готовит учебное портфолио.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студентов в форме зачета с оценкой.

Учитывая значимость дисциплины «Производственная и экологическая безопасность» к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них, выступление на семинарских занятиях;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

### 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины «Производственная и экологическая безопасность» состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

1) глубокое осмысливание ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;

2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;

3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;

4) закрепление полученных знаний путем практического использования;

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;

б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;

в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что студенты получили определенное знание о предмете, особенностях, функциях и экономических механизмах.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей

степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами предполагаются следующие формы проведения лекций:

**Информационная** (используется объяснительно-иллюстративный метод изложения). Лекция-информация – самый традиционный вид лекций в высшей школе.

**Лекция-визуализация** предполагает визуальную подачу материала средствами ТСО или аудио-, видеотехники с развитием или кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов.

**Проблемная лекция** предполагает изложение материала через проблемность вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения и т. д.

В зависимости от места и роли в организации учебного процесса можно выделить такие основные **разновидности лекций**, как:

**Вводная лекция** открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции четко и ярко показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в понимании (видении) мира, в подготовке специалиста.

**Обзорная лекция** содержит краткую, в значительной мере обобщенную информацию об определенных однородных (близких по содержанию) программных вопросах.

**Проблемная лекция** предполагает изложение материала через проблемность вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения и т. д.

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине «Производственная и экологическая безопасность» рабочей программой предусмотрены занятия семинарского типа, которые проводятся в следующих формах: которые проводятся в следующих формах: *тематический семинар, семинар-беседа, семинар-диспут.*

Семинары служат для осмысления и более глубокого изучения теоретических проблем, а также отработки навыков использования знаний. Семинарское занятие дает студенту возможность:

- проверить, уточнить, систематизировать знания;
- овладеть терминологией и свободно ею оперировать;
- научиться точно и доказательно выражать свои мысли на языке конкретной науки;
- анализировать факты, вести диалог, дискуссию, оппонировать.

Семинар призван укреплять интерес студента к науке и научным исследованиям, научить связывать научно-теоретические положения с практической деятельностью. В процессе подготовки к семинару происходит развитие умений самостоятельной работы: развиваются умения самостоятельного поиска, отбора и переработки информации.

**Семинар-беседа** - наиболее распространенный вид. Проводится в форме развернутой беседы по плану с кратким вступлением и заключением преподавателя, предполагает подготовку к занятиям всех обучающихся по всем вопросам плана семинара, позволяет вовлечь максимум студентов (слушателей) в активное обсуждение темы. Достигается это путем заслушивания развернутого выступления нескольких студентов (слушателей) по конкретным вопросам плана, дополнений других, рецензирования выступлений, постановки проблемных вопросов.

**Тематический.** Этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания студентов на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Перед началом семинара студентам дается задание – выделить существенные стороны темы, или же преподаватель может это сделать сам в том случае, когда студенты затрудняются, проследить их связь с практикой общественной или трудовой деятельности. Тематический семинар углубляет знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы

**Семинар-диспут** предполагает коллективное обсуждение какой-либо проблемы с целью установления путей ее достоверного решения. Семинар-диспут проводится в форме диалогического общения участников. Он предполагает высокую умственную активность участников, прививает умение вести полемику, обсуждать материал, защищать взгляды и убеждения, лаконично и ясно излагать свои мысли.

**Семинар-заслушивание и обсуждение докладов** предполагает предварительное распределение вопросов между студентами (слушателями) и подготовку ими докладов и рефератов. Преследует задачу привить студентам навыки научной, творческой работы, воспитать у них самостоятельность мышления, вкус к поиску новых идей и фактов, примеров.

Преподаватель старается активизировать участие в обсуждении отдельными вопросами, обращенными к отдельным обучающимся, представляет различные мнения, чтобы развить дискуссию, стремясь направить ее в нужное направление. Затем, опираясь на правильные высказывания и

анализируя неправильные, ненавязчиво, но убедительно подводит слушателей к коллективному выводу или обобщению.

Для того чтобы заинтересовать аудиторию, заострить внимание на отдельных проблемах, подготовить к творческому восприятию изучаемого материала, чтобы сосредоточить внимание, ситуация подбирается достаточно характерная и острая.

Преподаватель старается активизировать участие в обсуждении отдельными вопросами, обращенными к отдельным обучаемым, представляет различные мнения, чтобы развить дискуссию, стремясь направить ее в нужное направление. Затем, опираясь на правильные высказывания и анализируя неправильные, ненавязчиво, но убедительно подводит слушателей к коллективному выводу или обобщению.

Для того чтобы заинтересовать аудиторию, заострить внимание на отдельных проблемах, подготовить к творческому восприятию изучаемого материала, чтобы сосредоточить внимание, ситуация подбирается достаточно характерная и острая.

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

##### 4.1. Самостоятельное изучение тем

Самоподготовка студентов к занятиям осуществляется в виде подготовки к беседам по заранее известным темам и вопросам. Это предполагает изучение рекомендованной литературы по вопросам семинара, подготовку ответов на вопросы, написание конспекта. Преподавателю необходимо пояснить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, оформляются обучающими в виде учебного портфолио. Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – конспект, презентация.

Преподавателю необходимо пояснить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

<b>Общий алгоритм самостоятельного изучения тем</b>	
1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).	
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы	
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)/презентация/эссе/доклад, схема, кластер, концептуальная таблица и т.д.	
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями	
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем	
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем	
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы	
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время	
Вопросы для самоконтроля освоения темы -	представлены в фондах оценочных средств по дисциплине

##### **Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:**

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в соответствии с требованиями на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

##### **4.2. Самоподготовка студентов к практическим занятиям по дисциплине**

Самоподготовка студентов к практическим занятиям осуществляется в виде подготовки ответов по заранее известным темам и вопросам.

##### **4.3. Организация выполнения и проверка Реферата/Эссе/Конспекта**

Обучающемуся предлагается выбрать тему реферата из предложенного списка. Реферат относится к категории обзорных.

### **Шкала и критерии оценивания**

При аттестации студента по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**.

#### **1. Критерии оценки содержания реферата:**

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;
- качество анализа объекта и предмета исследования;
- проработка литературы при написании реферата.

#### **2 Критерии оценки оформления реферата:**

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание введения и заключения;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

#### **3. Критерии оценки качества подготовки реферата:**

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения;
- дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации;
- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы; при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите; за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер;
- оценка «не зачтено» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

### **5.5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В течение семестра на семинарских занятиях осуществляется текущий контроль в виде устного опроса по вопросам семинарских занятий.

### **Шкала и критерии оценивания**

Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий:

- Оценка «зачтено» выставляется, если студент представил материал в виде конспекта, доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, принимал активное участие в дискуссии, обсуждении вопросов.
- Оценка «не зачтено» выставляется, если студент не представил материал в виде конспекта, доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не принимал участия в дискуссии, обсуждении вопросов.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде тестирования

### **Шкала и критерии оценивания**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено 81% и более правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

Форма промежуточной аттестации студентов –зачет с оценкой.

**КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ****1. Требование ФГОС**

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющие трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляет научно-педагогическими работниками университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющими самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующие в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющие ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющие ежегодную апробацию научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**представлены отдельным документом**

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
в составе ОПОП 20.04.01 Техносферная безопасность**

**Ведомость изменений**

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			