

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент научно-технологической политики и образования
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт землеустройства, кадастров и природообустройства

Кафедра Безопасность жизнедеятельности

СОГЛАСОВАНО:

И.о. директора ИЗКиП Подлужная А.С.

«25» сентября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«24» ноября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техносферная и экологическая безопасность
сельскохозяйственного производства

ФГОС ВО

Направление подготовки: 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Управление охраной труда и производственной безопасностью

Курс: 1

Семестр(ы): 1

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: магистр

Красноярск, 2023 г.

Составитель: Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«01» сентября 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО № 678 от 25 мая 2020 года по направлению подготовки (специальности) 20.04.01 Техносферная безопасность и профессиональных стандартов:

- «Специалист в области охраны труда», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. N 274н;

- «Специалист по пожарной профилактике», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 октября 2021 года N 696н;

- «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года N 569н.

Программа обсуждена на заседании кафедры Безопасности жизнедеятельности протокол № 1 «05» сентября 2023 г.

Зав. кафедрой Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«05» сентября 2023 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства протокол № 1 «25» сентября 2023 г.

Председатель методической комиссии:

Бадмаева Ю.В., канд. с.-х. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» сентября 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки

Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» сентября 2023 г.

Оглавление	
Аннотация	5
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
3. Организационно-методические данные дисциплины	11
4. Структура и содержание дисциплины	12
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины	12
4.2. Содержание модулей дисциплины	13
4.3. Лекционные занятия.....	14
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия	15
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины	16
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	17
4.5.2. Курсовые проекты (работы) /контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы	18
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	18
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	19
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9).....	19
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)	21
6.3 Программное обеспечение.....	21
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	22
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	23
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....	24
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся.....	24
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	25
Изменения	27

Аннотация

Дисциплина «Техносферная и экологическая безопасность сельскохозяйственного производства» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль): «Управление охраной труда и производственной безопасностью». Дисциплина реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой Безопасность жизнедеятельности.

Целью освоения дисциплины «Техносферная и экологическая безопасность сельскохозяйственного производства» является формирование профессиональных навыков обеспечения пожарной безопасности: правовые, нормативно-технические и организационные нормы о системе пожарной безопасности РФ; получение знаний направленных на предотвращение возникновения и развития пожара защите жизни и здоровья работников, материальных ценностей от опасных факторов пожара повышения уровня пожарной безопасности при реализации различных технологических процессов; дать сведения о мерах предупреждения и защиты от чрезвычайных ситуаций, связанных с горением, взрывом и детонацией в техногенных системах.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций: ПК-5. Способен проводить анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, снижение профессиональных рисков, предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; ПК-8. Способен проводить анализ среды организации; ПК-9. Способен планировать в системе экологического менеджмента организации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часов), практические занятия (28 часов) и 30 часов самостоятельной работы студента, экзамен (36 часов).

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Техносферная и экологическая безопасность сельскохозяйственного производства» включена в ОПОП, в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули).

Дисциплина «Техносферная и экологическая безопасность сельскохозяйственного производства» базируется на следующих изученных

дисциплинах: «Экология и охрана окружающей среды», «Рациональное природопользование и техносферная безопасность» курса бакалавриата.

Дисциплина «Техносферная и экологическая безопасность сельскохозяйственного производства» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Экологический аудит на предприятии, проведение экологической экспертизы»

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Техносферная и экологическая безопасность сельскохозяйственного производства» является формирование систематизированных знаний в области управления техносферной и экологической безопасностью на предприятиях сельскохозяйственного производства.

Задачи дисциплины:

- расширение знаний системы техносферной безопасности в управлении сельскохозяйственным производством;
- формирование знаний об экологическом менеджменте и аудите, как инструментах управления состоянием окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства;
- освоение процедур разработки и реализации компонентов экологического менеджмента и системы техносферной безопасности предприятия;
- привитие навыков использования современных методов и средств в решении производственных и экологических задач предприятий сельского хозяйства.

Полученные в процессе изучения дисциплины знания, умения и навыки могут быть использованы при прохождении практики, при выполнении выпускной квалификационной работы.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-5. Способен проводить анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, снижение профессиональных рисков, предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	ПК-5.1. Способен определять фактические и потенциальные вредные и опасные производственные факторы воздействующие на сотрудников	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные правовые акты, нормативно-технические документы, относящиеся к методам, порядку выявления и оценке опасностей и профессиональных рисков работников; - методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать травмоопасность на рабочих местах; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки соответствия данных отчетной (статистической) документации работодателя по вопросам условий и охраны труда на рабочих местах требованиям нормативных правовых документов к статистической отчетности работодателя; - навыками подготовки локального заключения по итогам оценки соответствия данных отчетной (статистической) документации работодателя по вопросам условий и охраны труда на рабочих местах требованиям нормативных правовых документов к статистической отчетности работодателя.
	ПК-5.2. Прогнозирует влияние воздействия вредных и опасных производственных факторов на сотрудников	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификация, характеристики и источники вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, а также методы оценки уровня их воздействия на работника; - требования типовых норм средств индивидуальной защиты; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать результаты оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах; - анализировать эффективность

		<p>выбора и применения средств индивидуальной защиты;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками документирования процедур системы управления охраной труда.
	<p>ПК-5.3. Проводит планирование системы мероприятий организации по улучшение условий и охраны труда, снижение профессиональных рисков, предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков; - требования к разработке положения о системе управления охраной труда в организации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать эффективность выбора и применения средств индивидуальной защиты, состояние производственного травматизма и профессиональных заболеваний, результативности принимаемых мер по устранению выявленных нарушений; - оценивать приоритетность реализации мероприятий по улучшению условий и охраны труда с учетом их эффективности; - разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков, предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки планов (программ) мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков на рабочих местах, предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
<p>ПК-8. Способен проводить анализ среды организации</p>	<p>ПК-8.1. Проводит патентные исследования при работе над темами самостоятельных исследований</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; - требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента; - способы поиска патентной

		<p>информации; классификацию объектов патентного права;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять отбор, анализ и обработку патентной информации в области охраны окружающей среды; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения патентных исследований и определения показателей уровня системы экологического менеджмента организации; - навыками оценки влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов системы экологического менеджмента.
	<p>ПК-8.2. Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в деятельности организации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели системы экологического менеджмента в организации; - опыт применения системы экологического менеджмента в аналогичных организациях; - методы анализа научных данных; - методы и средства планирования и организации исследований и разработок; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять подходы для защиты окружающей среды и реагирования на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями; - разрабатывать планы и методические программы проведения исследований и разработок; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - навыками определения области применения системы экологического менеджмента в организации.
	<p>ПК-8.3. Руководит группой работников при исследовании самостоятельных тем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы и средства планирования и организации исследований и разработок,

		<p>проведения экспериментов и наблюдений, в том числе с использованием электронно-вычислительной техники в системе экологического менеджмента;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы организации работы исследовательской группы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объективно оценивать результаты исследований, полученных сотрудниками, работающими под его руководством; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения работы как самостоятельно, так и в составе исследовательской группы; - навыками теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений в системе экологического менеджмента.
<p>ПК-9. Способен планировать в системе экологического менеджмента организации</p>	<p>ПК-9.1. Анализирует производственную деятельность организации с точки зрения экологической безопасности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента; - экологические аспекты производственной деятельности, продукции и услуг и связанные с ними экологические воздействия; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интегрировать определение рисков и возможностей в определение значимых экологических аспектов организации; - устанавливать причинно-следственные связи между деятельностью организации, ее продукцией и услугами и фактическими или возможными изменениями в окружающей среде; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения неблагоприятных влияний (рисков) и потенциальных благоприятных влияний (возможностей) на окружающую среду и планирование действий в их отношении.

	<p>ПК-9.2. Планирует стратегию для достижения целей экологического менеджмента организации системы</p>	<p>Знать: - подходы к определению значимых экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий; Уметь: - разрабатывать, актуализировать и применять документированную информацию в отношении идентифицированных экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий. Владеть: - навыками разработки критериев и методики оценки значимости экологических аспектов в организации и их документальное оформление; - навыками разработки экологических целей организации.</p>
--	--	--

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Контактная работа	1,2	42	42
в том числе:			
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме		14	14/6
Практические занятия (ПЗ)/в том числе в интерактивной форме		28	28/14
Семинары (С)/ в том числе в интерактивной форме			
Лабораторные работы (ЛР)/ в том числе в интерактивной форме			
Самостоятельная работа (СРС)	0,8	30	30
в том числе:			
курсовая работа (проект)			
самостоятельное изучение тем и разделов		24	24
контрольные работы			
реферат			
самоподготовка к текущему контролю знаний		6	6
подготовка к зачету			

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 1
др. виды			
Подготовка и сдача экзамена	1,0	36	36
Вид контроля:			Экзамен

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛП/ПЗ	
Модуль 1 Управление производственной безопасностью	22	4	8	10
Модульная единица 1.1 Система управление охраной труда в организации	12	2	4	6
Модульная единица 1.2. Система обеспечения промышленной безопасности	10	2	4	4
Модуль 2 Система управления экологической безопасности предприятия	22	4	8	10
Модуль 2.1 Система охраны здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения	10	2	4	4
Модуль 2.2 Система обеспечения экологической безопасности	12	2	4	6
Модуль 3 Влияние сельскохозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду	28	6	12	10
Модуль 3.1 Экологические критерии. Оценка степени антропогенных изменений природной среды	16	2	8	6
Модуль 3.2 Экономический ущерб окружающей среде от загрязнения. Выбор критерия экологической эффективности	12	4	4	4
Подготовка и сдача экзамена	36			36
ИТОГО	108	14	28	66

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Управление производственной безопасностью.

Модульная единица 1.1 Система управление охраной труда в организации.

Правовое регулирование охраны труда. Государственное управление охраной труда. Должностные обязанности по охране труда. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний. Общественный контроль за охраной труда Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда, в том числе за счет ФСС. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Общие принципы построение системы управления охраной труда в организации. Организация службы охраны труда. Основные задачи, функции и права работников службы охраны труда. Общие требования, порядок разработки и утверждения инструкций по охране труда для работников по профессиям и на отдельные виды работ и обеспечение ими работников. Организация обучения безопасности труда. Условия труда. Вредные вещества и вредные производственные факторы. Травматизм, несчастные случаи и их расследование. Оценка рисков. Государственная экспертиза условий труда.

Модульная единица 1.2. Система обеспечения промышленной безопасности.

Опасные производственные объекты. Идентификация опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов. Паспорт безопасности опасного производственного объекта. Требования промышленной безопасности к эксплуатации, проектированию, строительству, реконструкции опасных производственных объектов. Обоснование безопасности опасного производственного объекта. Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью. Управление рисками на промышленном предприятии: нормативное регулирование, рекомендуемые методы анализа риска аварий, HAZOP. Производственные инструкции по промышленной безопасности Декларация промышленной безопасности. Подготовка и аттестация работников по промышленной безопасности. Лицензирование в области промышленной безопасности. Страхование риска ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта. Экспертиза промышленной безопасности. Неразрушающий контроль Консервация и ликвидация опасных производственных объектов. Аварии, инциденты и случаи утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Ростехнадзору. Аварийно-спасательные службы и формирования Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности.

Модуль 2 Система управления экологической безопасности предприятия.

Модуль 2.1 Система охраны здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Управление охраной здоровья населения. Основные термины и определения. Основные принципы охраны здоровья. Право на охрану здоровья. Организация охраны здоровья. Управление обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Основные термины и определения. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Государственное регулирование в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Модуль 2.2 Система обеспечения экологической безопасности.

Основные задачи государственной политики в области экологического развития Общие сведения об экологической безопасности. Структура и цели системы управления экологической безопасностью. Методы управления экологической безопасностью.

Система управления экологической безопасности предприятия.

Модуль 3 Влияние сельскохозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду.

Модуль 3.1 Экологические критерии. Оценка степени антропогенных изменений природной среды.

Основы экологии техносферы. Нарушение среды обитания в результате техногенной деятельности. Экологическая обстановка в городских агломерациях и промышленных центрах. Экологическая обстановка в районах крупных энергетических объектов. Экологическое воздействие транспортных систем. Природно-хозяйственные системы. Методы и критерии оценки состояния окружающей среды. Санитарно-гигиенические показатели. Экологические критерии. Оценка степени антропогенных изменений природной среды. Энергетические негативные воздействия объектов техносферы и способы защиты от них. Тепловое загрязнение. Виброакустические загрязнения. Защита от электрических и магнитных полей, электромагнитного излучения. Воздействие ионизирующего излучения.

Модуль 3.2 Экономический ущерб окружающей среде от загрязнения. Выбор критерия экологической эффективности.

Экологические показатели и экономическая оценка природоохранных мероприятий. Экономический ущерб окружающей среде от загрязнения. Выбор критерия экологической эффективности. Определение платы за выбросы. Экологизация промышленного сектора экономики. Индикаторы экологической оценки проектов экологизации производства. Методика оценки эффективности системы очистки атмосферных выбросов. Методы выбора проектов экологизации. Пожары, их влияние на окружающую природную среду. Понятие пожара, его виды, основные термины. Последствия загрязнения при крупных пожарах. Способы борьбы за окружающую природную среду после пожаров. Меры борьбы с лесными пожарами. Предупреждение пожаров в техногенной среде.

4.3. Лекционные занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Модуль 1 Управление производственной безопасностью		экзамен	4
	Модульная единица 1.1 Система управление охраной труда в организации	Лекция № 1. Система управление охраной труда в организации.	тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 1.2. Система обеспечения промышленной безопасности	Лекция № 2. Система обеспечения промышленной безопасности.	тестирование, экзамен	2
2	Модуль 2 Система управления экологической безопасности предприятия		экзамен	4
	Модуль 2.1 Система охраны здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения	Лекция № 3. Система охраны здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.	тестирование, экзамен	2
	Модуль 2.2 Система обеспечения экологической безопасности	Лекция № 4. Система обеспечения экологической безопасности. <i>в интерактивной форме</i>	тестирование, экзамен	2
3	Модуль 3 Влияние сельскохозяйственной деятельности		экзамен	6

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	предприятия на окружающую среду			
	Модуль 3.1 Экологические критерии. Оценка степени антропогенных изменений природной среды	Лекция № 5. Антропогенные изменения природной среды.	тестирование, экзамен	2
	Модуль 3.2 Экономический ущерб окружающей среде от загрязнения. Выбор критерия экологической эффективности	Лекция № 6. Экономический ущерб окружающей среде от загрязнения. <i>в интерактивной форме</i>	тестирование, экзамен	4
	Итого:		экзамен	14

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Модуль 1 Управление производственной безопасностью		экзамен	8
	Модульная единица 1.1 Система управление охраной труда в организации	Занятие № 1. Определение обязанностей работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда в организации (на примере предприятий с/х комплекса).	тестирование, экзамен	2
		Занятие № 2. Определение обязанностей работника по охране труда (на примере предприятий с/х комплекса).	тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 1.2. Система обеспечения промышленной безопасности	Занятие № 3. Разработка компенсирующих мероприятий, направленных на снижение показателей риска при разработке обоснования ОПО.	тестирование, экзамен	2
		Занятие № 4. Анализ причин травматизма и несчастных случаев, разработка компенсирующих мероприятий. <i>в интерактивной форме</i>	тестирование, экзамен	2
2	Модуль 2 Система управления экологической безопасности предприятия		экзамен	8

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модуль 2.1 Система охраны здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения	Занятие № 5. Организация охраны здоровья (на примере предприятий с/х комплекса). <i>в интерактивной форме</i>	тестирование, экзамен	2
		Занятие № 6. Анализ статистических данных министерств, служб и ведомств по естественному движению населения, заболеваемости, инвалидности, численности и составу.	тестирование, экзамен	2
	Модуль 2.2 Система обеспечения экологической безопасности	Занятие № 7. Методы управления экологической безопасностью (на примере предприятий с/х комплекса). <i>в интерактивной форме</i>	тестирование, экзамен	2
		Занятие № 8. Анализ использования ресурсов в с/х комплексе для снижения экологического влияния на окружающую среду предприятия.	тестирование, экзамен	2
3	Модуль 3 Влияние сельскохозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду		экзамен	12
	Модуль 3.1 Экологические критерии. Оценка степени антропогенных изменений природной среды	Занятие № 9. Оценка степени антропогенных изменений природной среды (на примере предприятий с/х комплекса). <i>в интерактивной форме</i>	тестирование, экзамен	4
		Занятие № 10. Энергетические негативные воздействия объектов техносферы и способы защиты от них. <i>в интерактивной форме</i>	тестирование, экзамен	4
	Модуль 3.2 Экономический ущерб окружающей среде от загрязнения. Выбор критерия экологической эффективности	Занятие № 11. Оценка эффективности системы очистки атмосферных выбросов.	тестирование, экзамен	2
		Занятие № 12. Методы выбора проектов экологизации.	тестирование, экзамен	2
	Итого:		экзамен	28

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (14 часов) и практические занятия (28 часа). Самостоятельная работа (66 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через защиты отчетов

практических работ. Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим работам осуществляется с помощью электронного обучающего курса, размещенного на платформе LMS Moodle. Форма контроля – экзамен.

Обучающийся должен готовиться к практическим занятиям: прорабатывать лекционный материал. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче экзамена и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины, размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Модуль 1 Управление производственной безопасностью		10
	Модульная единица 1.1 Система управление охраной труда в организации	Изучение статистических данных по производственному травматизму и профессиональным заболеваниям на сайте государственной статистики Росстата.	4
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	Модульная единица 1.2. Система обеспечения промышленной безопасности	Изучение докладов и отчетов Ростехнадзора. Изучение чек-листов по авариям на предприятиях с/х комплекса.	2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
2	Модуль 2 Система управления экологической безопасности предприятия		10
	Модуль 2.1 Система охраны здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения	Проведение анализа статистических данных по социально значимым заболеваниям, опубликованных на официальных сайтах соответствующих министерств и ведомств.	2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	Модуль 2.1 Система управления экологической безопасности предприятия	Анализ статистических данных опубликованных на официальных сайтах соответствующих министерств и ведомств.	4
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
3	Модуль 3 Влияние сельскохозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду		10
	Модуль 3.1 Экологические критерии. Оценка степени антропогенных изменений природной среды	Определение платы за выбросы. Экологизация промышленного сектора экономики.	4
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	Модуль 3.2 Экономический ущерб окружающей среде от загрязнения. Выбор критерия экологической эффективности	Предупреждение пожаров в техногенной среде.	2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
Подготовка к экзамену			36
ВСЕГО			66

4.5.2. Курсовые проекты (работы) /контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература
	В учебном плане не предусмотрено	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛП/ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-5. Способен проводить анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, снижение профессиональных рисков, предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.	Л 1-6	ПЗ 1-12	М1.1-3.2		экзамен
ПК-8. Способен проводить анализ среды организации	Л 1-6	ПЗ 1-12	М1.1-3.2		экзамен
ПК-9. Способен планировать в системе экологического менеджмента организации	Л 1-6	ПЗ 1-12	М1.1-3.2		экзамен

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Дисциплина «Техносферная и экологическая безопасность сельскохозяйственного производства»

Таблица 9

Карта обеспеченности литературой

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная										
Л, ПЗ, СРС	Охрана окружающей среды : учебное пособие	И. С. Коротченко, Е. Н. Еськова	Красноярск : КрасГАУ	2014	+		+		15	20
Л, ПЗ, СРС	Экологическая безопасность производства сельскохозяйственной продукции : учебное пособие	А. А. Мартемьянова, Ю. А. Козуб	Иркутск : Иркутский ГАУ	2019		+	+	+	https://e.lanbook.com/book/156796	
Л, ПЗ, СРС	Экологическая безопасность на объектах АПК : пособие	Л. В. Мисун, И. Н. Мисун, А. Н. Гурина	Минск : БГАТУ	2012		+		+	1	1
Л, ПЗ, СРС	Техногенные системы и экологический риск : учебник для вузов	С. В. Белов	Москва : Издательство Юрайт	2023		+	+	+	https://urait.ru/bcode/537045	
Дополнительная										
Л, ПЗ, СРС	Экология : учебное пособие	Г. А. Игнатова	Орел : ОрелГАУ	2023		+		+	1	1
СРС	Обеспечение экологической и техногенной	В.Н. Пряхин, М.А. Карапетян	М.: ООО «Мегаполис»	2021		+		+	1	1

	безопасности в условиях промышленного и сельскохозяйственного производства: монография									
Л, ПЗ, СРС	Охрана труда в АПК: учеб.пособие	Н.И. Чепелев, Т.В. Маслова	Москва: ИНФРА-М, 2023	2023		+		+	1	1

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. База данных официальной статистики Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/
3. Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://akot.rosmintrud.ru/>
4. База данных Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>
5. База данных Министерства здравоохранения Российской Федерации «Банк документов» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/documents>
6. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/search/>
7. Профессиональные справочные системы «Техэксперт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>
8. Евразийская патентно-информационная система (ЕАПАТИС) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://eapatis.com/>
9. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: e.lanbook.com
10. Электронная библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://urait.ru/>
11. Электронно-библиотечная система «AgriLib» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>
12. Справочник специалиста по охране труда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e.otruda.ru/>
13. НЭБ Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rusneb.ru/>
14. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>

6.3 Программное обеспечение

- 1) Office 2007 RussianOpenLicensePack (количество 290) – академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008;
- 2) Справочная правовая система «Консультант+» – договор сотрудничества от 2019 года;
- 3) Справочная правовая система «Гарант» – учебная лицензия;

4) Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» – Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 г.;

6) Яндекс (Браузер / Диск) – бесплатно распространяемое ПО;

7) Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО;

8) Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) – договор сотрудничества от 2019 года;

9) ABBYY FineReader 10 Corporate Edition (количество 30) – лицензия сертификат №FCRC1100-1002-2465-8755-4238 22.02.2012;

10) Офисный пакет LibreOffice 7.5 – бесплатно распространяемое ПО;

11) Пакет прикладных математических программ Scilab 6.1 – бесплатно распространяемое ПО;

12) Программное обеспечение для статистического анализа данных PSPP 1.6.2 – бесплатно распространяемое ПО;

13) Программное средство построения диаграмм Dia 0.97.2-2 – бесплатно распространяемое ПО.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Техносферная и экологическая безопасность сельскохозяйственного производства» со студентами в течение 1 семестра проводятся лекции и практические занятия.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- опрос;
- тестирование;
- защита практических работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов и письменных домашних заданий.

Промежуточный контроль по результатам семестрам по дисциплине проходит в форме экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы) либо в сочетании различных форм (компьютерного тестирования, решения задач и пр.).

Экзамен определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий и устного экзамена (табл. 10).

Рейтинг-план

Календарный модуль 1							Итого баллов
Дисциплинарные модули	баллы по видам работ						
	Посещение лекций	Задания по самостоятельной работе	Защита отчетов по практическим работам	Опрос	Тестирование по модулям	Экзамен	
ДМ ₁	5	4	4	4	10		27
ДМ ₂	5	4	4	4	10		27
ДМ ₃	4	4	4	4	10		26
Экзамен						20	20
Итого за КМ ₁	14	12	12	12	30	20	100

Результаты экзамена устанавливаются в соответствии со следующей балльной шкалой:

60-74 балла – оценка «удовлетворительно»

75-85 баллов – оценка «хорошо»

86-100 баллов – оценка «отлично»

При этом 80% оценки - семестровые баллы + 20% оценки - баллы экзамена.

Со студентами, не набравшими требуемое минимальное количество баллов (< 60), разрабатывается календарный план сдачи дисциплины и проводятся плановые консультации.

Примечание: студент допускается до экзамена только в случае выполнения и положительной защиты всех практических работ и выполненных элементов (лекции, тесты) на платформе LMS Moodle. Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Обучающиеся, не сдавшие экзамен, приходят на пересдачу в соответствии с графиком ликвидации задолженности.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Техносферная и экологическая безопасность сельскохозяйственного производства», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции, практические занятия	пр-т Свободный, 70, учебная аудитория 4-06 Оснащенность: Доска аудиторная для написания мелом, стол преподавателя, стул преподавателя. Стол аудиторный двухместный – 18 шт. Стулья аудиторные – 19 шт., скамейки аудиторные 4 шт. Оргтехника: мультимедийный проектор Panasonic PT-D3500E\пульт.
Самостоятельная работа	пр-т Свободный, 70, Помещение для самостоятельной работы – 4-02 Оснащенность: Учебно-методическая литература, компьютерная техника с подключением к Internet. Столы 11 шт., стулья 18 шт., стеллажи под книги 16 шт. Оргтехника: компьютер celeron 2600/256/40/AGP128/Lan/Keyb: компьютер в комплекте: системный блок + монитор; компьютер в комплекте: системный блок ("QX" S Office) + монитор (BenQ GW2480)+ клавиатура (Crown) + мышь (Crown) + фильтр – 7 шт., сканер HP ScanJet 4370; принтер Xerox WorkCentre 3215NI; принтер Canon LBP-1120; копировальный аппарат Canon IR-2016J.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на философские категории и понятия, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

При необходимости задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных вопросов в истории философии. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает Вашу непосредственную подготовку к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Вам необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание

основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического материала по рассматриваемым вопросам.

Отдельно стоит отметить, что при подготовке к практическому занятию каждому обучающемуся нужно обязательно ознакомиться с Фондом оценочных средств и другими учебными материалами. Также можно обращаться за помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Подготовка к самостоятельному изучению вопросов. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется рабочей программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при подготовке к практическим занятиям.

Для экономии времени некоторые вопросы из перечня для самостоятельной работы можно разобрать на консультациях, проводимых в соответствии с расписанием преподавателя. Также на консультациях возможна защита отчётов по практическим работам.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 12

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

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме с увеличенным шрифтом;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработал: Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Техносферная и экологическая безопасность сельскохозяйственного производства», составленную д-ром техн. наук, профессором Чепелевым Н.И.

Представленная рабочая программа дисциплины «Техносферная и экологическая безопасность сельскохозяйственного производства» подготовлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 678 от 25 мая 2020 года по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

В программе изложены основные элементы структуры и содержания курса. Цели и задачи полностью согласуются с направлением подготовки студентов. В работе показаны методические шаги для магистрантов, что послужит более квалифицированному освоению материала и пониманию научно-практической информации.

Разработанная рабочая программа позволит получить теоретические знания и расширить практические навыки в области техносферной безопасности. Все дисциплинарные модули программы представлены в оптимальном объёме, содержат все необходимые разделы, составленные на должном научном и методическом уровне. Материал в программе изложен последовательно и доступно.

Указанные для освоения компетенции (профессиональные) соответствуют содержанию программы и задачам дисциплины, спроявляющимся компетентностным подходом к решению поставленных задач.

Представленная рабочая программа по дисциплине «Техносферная и экологическая безопасность сельскохозяйственного производства» отвечает основным требованиям учебного процесса высших учебных заведений, способствует подготовке грамотных и разносторонне развитых специалистов и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» при подготовке студентов по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль): Управление охраной труда и производственной безопасностью.

Заместитель директора
по научной работе, Красноярский
НИИСХ – обособленное подразделение
ФИЦ КНЦ СО РАН, г. Красноярск
канд. с.-х. наук

