

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет Инженерно-технологический
Кафедра безопасности технологических процессов и производств

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерно-технологического
факультета
_____ В.А. Ружьев

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА

Группа научных специальностей	2.10 Техносферная безопасность
Научная специальность	2.10.3 Безопасность труда
Форма обучения	очная
Год приема	2025
Срок освоения	3

Санкт-Петербург

2025

Декан факультета _____ В.А. Ружьев

Заведующий выпускающей
кафедрой _____ Р.В. Шкрабак

Разработчики:

Заведующий кафедрой
БТПиП, к.т.н., доцент _____ Р.В. Шкрабак

Д.т.н., профессор кафедры БТПиП _____ В.С. Шкрабак

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой _____ Н.А. Борош

Начальник
отдела аспирантуры и докторантуры _____ Н.А. Нонко

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА»

Целями освоения дисциплины являются

- повышение уровня владения навыками исследования и разработки требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов, систем качества производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского хозяйства;
- повышение уровня владения навыками обосновывать параметры, режимы, методы испытаний и сертификаций сложных технических систем, машин, орудий, оборудования для производства, хранения переработки, добычи, утилизации отходов, технического сервиса и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского хозяйства;
- повышение уровня владения навыками исследования и моделирования с целью оптимизации в производственной эксплуатации технических систем в различных отраслях сельского хозяйства.

Задачами дисциплины являются

- развитие навыков обоснования, конструирования, установления области рационального применения и оптимизации параметров способов, систем и средств коллективной и индивидуальной защиты работников от воздействия вредных и опасных факторов;
- формирование умения прогнозировать параметры состояния производственной среды, опасных ситуаций и опасных зон;
- формирование умения разрабатывать системы и методы мониторинга – опасных и вредных производственных факторов, автоматизированных систем сигнализации об опасностях;
- формирование умения разрабатывать теорию, правила и нормы научной организации безопасности труда, учета, контроля и профилактики вредностей и опасностей;
- формирование умения разрабатывать системы и методы мониторинга – опасных и вредных производственных факторов, автоматизированных систем сигнализации об опасностях.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА»

Освоение дисциплины «Безопасность труда» направлено на достижение следующих результатов, определенных программой подготовки научных и научно-педагогическим кадров в аспирантуре:

- знание основных понятий, терминов и определений дисциплины. Классификация опасностей. Источники и номенклатура опасностей. Природные и производственные опасности. Идентификация опасностей. Понятие о ПДУ и ПДК. Показатели безопасности технических систем. Понятие риска. Индивидуальный, социальный, техногенный, экологический, экономический риски. Основы методологии анализа и управления риском. Оценка риска и безопасность технических систем. Приемлемый риск;
- знание характеристики основных форм деятельности человека. Физиологические характеристики человека. Психофизиологическая деятельность человека и психология в проблеме безопасности. Надежность человека как звена сложной технологической системы. Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности;
- знание воздействия негативных факторов на человека и защиты от них. Воздействие негативных факторов на среду обитания. Нормирование производственных факторов на рабочих местах. Пути снижения неблагоприятного влияния производственных факторов на работников;
- знание понятий ЧС мирного и военного времени. Прогнозирование и оценка обстановки при ЧС. Устойчивость функционирования объектов экономики. Защита населения в ЧС;

- знание правовых, нормативно- технических и организационных основ обеспечения БЖД. Алгоритм первой помощи. Порядок вызова скорой медицинской помощи. Транспортные положения. Аптечка первой помощи;
- умение ликвидации последствий ЧС;
- умение вызывать скорую медицинскую помощь;
- владение навыками оказания первой помощи;
- владение навыками измерения производственных факторов соответствующим оборудованием.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА» В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Безопасность труда» относится к блоку 2 Образовательный компонент 2.1 Дисциплины

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов), в том числе 120 часов (44 часа лекции, 76 часов практики), выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и 60 часов на самостоятельную работу обучающихся.

Общая трудоемкость раздела

№ раздела	Наименование раздела	Трудоемкость самостоятельной работы		
		Индивидуальное задание	Коллективное задание	Всего часов (лекции)
1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	12	-	8
2	Человек и среда обитания	12	-	8
3	Воздействие природных и техногенных опасных и вредных факторов на человека, среду обитания и защита от них	12	-	8
4	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях (ЧС)	12	-	8
5	Управление безопасностью жизнедеятельности	12	-	12

Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Объем часов	Наименование темы	Содержание (раскрываемые вопросы)
1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	8/16	Основы безопасности труда. Понятие опасности. Понятие риска.	Основные понятия, термины и определения. Классификация опасностей. Источники и номенклатура опасностей. Природные и производственные опасности. Идентификация опасностей. Понятие о ПДУ и ПДК. Показатели безопасности технических систем. Понятие риска. Индивидуальный, социальный, техногенный, экологический, экономический риски. Основы методологии анализа и управления риском. Оценка риска и безопасность технических систем. Приемлемый риск.
2	Человек и среда обитания	8/16	Человек. Физиология человека. Его поведение в производственных ситуациях.	Характеристика основных форм деятельности человека. Физиологические характеристики человека. Психофизиологическая деятельность человека и психология в проблеме безопасности. Надежность человека как звена сложной технологической системы. Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности.
3	Воздействие природных и техногенных опасных и вредных факторов на человека, среду обитания и защита от них	8/16	Понятие негативного фактора. Нормирование производственного фактора.	Воздействие негативных факторов на человека и защита от них. Воздействие негативных факторов на среду обитания. Нормирование производственных факторов на рабочих местах. Пути снижения неблагоприятного влияния производственных факторов на работников.
4	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях (ЧС)	8/16	Понятие чрезвычайная ситуация. Оценка ЧС. Защита при ЧС.	ЧС мирного и военного времени. Прогнозирование и оценка обстановки при ЧС. Устойчивость функционирования объектов экономики. Защита населения в ЧС. Ликвидация последствий ЧС.
5	Управление безопасностью жизнедеятельности	12/12	Организационные меры по обеспечению безопасности труда. Первая помощь.	Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения БЖД. Алгоритм первой помощи. Порядок вызова скорой медицинской помощи. Транспортные положения. Аптечка первой помощи.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРЕДСТВА

Оценочные материалы и средства, включают типовые, индивидуальные и коллективные задания, формы внешнего, внутреннего оценивания и самооценки, позволяющие оценить

результаты обучения по дисциплины «БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА».

Оценочные средства дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы	Наименование оценочного средства
1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Человек и среда обитания. Воздействие природных и техногенных опасных и вредных факторов на человека, среду обитания и защита от них. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях (ЧС). Управление безопасностью жизнедеятельности.	Зачет, экзамен

Итоговая оценка учитывает совокупные результаты контроля знаний, умений и навыков.

Знания, умения, навыки обучающегося на зачете по дисциплине «Безопасность труда» оцениваются во 2 семестре – «зачтено», «не зачтено». На экзамене в 3 семестре - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки:

Критерии знаний при проведении экзамена/ зачета с оценкой/ зачета:

Отметка «отлично», «зачтено» – продемонстрированы достаточно твердые знания материала в предметной области, умения и навыки их использования для выполнения конкретных заданий, проявлено внимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны правильные полные ответы на большинство вопросов, касающихся предметной области.

Отметка «хорошо», «зачтено» – продемонстрированы достаточно твердые знания материала в предметной области, умения и навыки их использования для выполнения конкретных заданий, проявлено внимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны правильные полные ответы на большинство вопросов, касающихся предметной области. Нет грубых ошибок, при ответах на некоторые вопросы допущены неточности, но недостаточно корректно выполнены задания.

Отметка «удовлетворительно», «зачтено» – продемонстрированы недостаточно твердые знания материала в предметной области, умения и навыки их использования для выполнения конкретных заданий, проявлено внимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, частично даны правильные полные ответы на большинство вопросов, касающихся области исследования. Есть грубые ошибки, при ответах на некоторые вопросы допущены неточности, но недостаточно корректно и несвоевременно выполнены задания.

Отметка «неудовлетворительно», «не зачтено» – не дано ответа или даны неправильные ответы на большинство вопросов, касающихся области исследования, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы, компетенции не сформированы полностью или частично. Задания не выполнены или выполнены некорректно и несвоевременно.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА»

6.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «Безопасность труда» представлен в таблице.

- Лицензионное программное обеспечение –

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор

6.2 Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров
1	Попов А.А. Производственная безопасность [Электронный ресурс]: учеб. Пособие – Электрон.дан. – СПб: Лань, 2013. – 432 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/12937 .	электронное	-
2	Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учеб. / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. – Электрон.дан. – СПб: Лань, 2017. – 704 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92617 .	электронное	-
3	Мастрюков Б. С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебник для вузов / Б. С. Мастрюков. – 5-е изд., стер. – СПб: Академия, 2008. – 334 с. – (Высшее профессиональное образование. Безопасность жизнедеятельности). - Библиогр.: с. 330-331. – ISBN 978-5-7695- 5648-7: 264-39;	печатное	100
4	Микрюков В. Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / В. Ю. Микрюков. – Изд. 2-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 557 с. – (Высшее образование). – Библиогр.: с. 543-553. – ISBN 978-5-222-12326-3: 241-41	печатное	71
5	Производственная безопасность: учеб. пособие для вузов / Г. В. Бектобеков [и др.] ; под ред. А. А. Попова. – СПб: Кол-во экземпляров: СПбГАУ, 2010. – 446 с. – Библиогр.: с. 446. – ISBN 978-5-85983-024-4: 971-56	печатное	68
6	Сапронов Ю. Г. Безопасность жизнедеятельности. Обеспечение безопасности в туризме и туристической деятельности: учеб. пособие: [для студ. при изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»] / Ю. Г. Сапронов, И. А. Занина, О. В. Соколовская. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. –277 с.: ил., табл. – (Высшее	печатное	8

	образование). – Библиогр.: с. 271-272. – ISBN 978-5-222-14372-8: 216-00		
7	Занько Н. Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак; под ред. О. Н. Русака. – Изд. 14-е, стер. – СПб [и др.]: Лань, 2012. – 671 с: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). – На форзаце: Доступ к электрон.версии этой кн. на www.e.lanbook.com . – Библиогр.: с. 653-662. – ISBN 978-5-8114-0284-7: 661-66	печатное	10

6.3 Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров
1	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» на тему: «Порядок расследования и оформления несчастных случаев на производстве» /П.Н. Таталёв, Р.В. Степко. – СПб: Изд-во Типография СПбГАУ, 2014. – 35 с.	электронное	-
2	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» на тему: Выбор и использование средств индивидуальной защиты на предприятии /П.Н. Таталёв – СПб: Изд-во Типография СПбГАУ, 2014. – 26 с.	электронное	-
3	Таталев, П. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» на тему: «Оценка и расчет освещенности рабочих мест» / П. Таталев, В. Колпаков; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – СПб: СПбГАУ, 2015. – 24 с.: ил. – Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/ .	электронное	-

6.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс]: электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю.	http://biblioclub.ru/
2	Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю.	https://e.lanbook.com/
3	Академия Google [Электронный ресурс]: поисковая система, разработанная специально для студентов,	https://scholar.google.ru/

	ученых и исследователей, предназначена для поиска информации в онлайн-овых академических журналах и материалах, прошедших экспертную оценку.	
4	Библиографические базы данных ИНИОН по социальным и гуманитарным наукам [Электронный ресурс]: в базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН.	http://inion.ru/
5	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека.	https://cyberleninka.ru/

7. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ В ОТНОШЕНИИ ЛИЦ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения:

_____ - предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный, обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; чёткость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования);
- обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
 - наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
 - наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
 - наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
 - обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее ознакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
 - предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
 - сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
 - предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
 - предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
 - возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения занятий по дисциплине имеются лекционные аудитории, оборудованные мультимедийной техникой с возможностью презентации обучающих материалов, фрагментов фильмов; аудитории для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью и средствами наглядного представления учебных материалов; библиотека с местами, оборудованными компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление аспиранта (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).