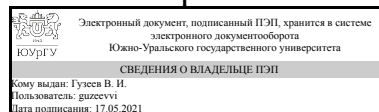


УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Машиностроения



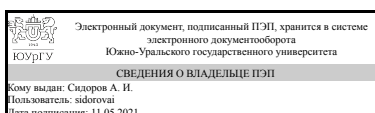
В. И. Гузев

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**научных исследований**  
**к ОП ВО от 01.07.2020 №084-2214**

Научно-исследовательская деятельность  
для направления 20.06.01 Техносферная безопасность  
Уровень подготовка кадров высшей квалификации  
направленность программы Охрана труда (05.26.01)  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Безопасность жизнедеятельности

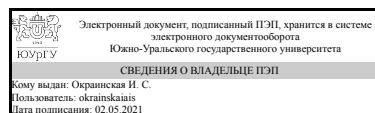
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2014 № 885

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



А. И. Сидоров

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



И. С. Окраинская

# 1. Общая характеристика

## Форма проведения

Непрерывно

## Цель научных исследований

формирование исследовательских умений и навыков для осуществления научных исследований, получения, применения новых научных знаний для решения актуальных проблем современного общества в области техносферной безопасности.

## Задачи научных исследований

- сбор фактического материала для научно-квалификационной работы (диссертации);
- освоение современных методов обработки, верификации и представления научных данных;
- приобретение навыков обобщения собранных результатов, построения и проверки научных гипотез;
- апробация собственных научных результатов перед научным сообществом;
- развитие способности обобщать и использовать результаты научных исследований для решения практических задач;
- подготовка научных материалов для научно-квалификационной работы.

## Краткое содержание научных исследований

Содержание научно-исследовательской работы определяется в соответствии с темой диссертационного исследования аспиранта, тематикой научных исследований выпускающей кафедры и закрепляется в программе научно-исследовательской работы, а также в соответствующем разделе индивидуального плана работы обучающегося.

При выполнении НИР обучающиеся изучают отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области охраны труда, планируют эксперимент с использованием различных критериев, проводят научные исследования, связанные с вопросами охраны труда обработку полученных результатов исследований.

По результатам НИР обучающиеся оформляют отчеты, публично выступают с докладом на конференции сотрудников и аспирантов кафедры.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научных исследований

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития

	<p>Уметь: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.</p>
<p>УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Владеть: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.</p> <p>Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности</p> <p>Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.</p> <p>Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.</p>
<p>ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека</p>	<p>Знать: совокупность методов, применяемых в области техносферной безопасности; структуру, логическую организацию, методы и средства научной деятельности</p> <p>Уметь: применять основные методы научного исследования к изучению проблем техносферной безопасности</p> <p>Владеть: навыками организации теоретических и экспериментальных исследований в области техносферной безопасности</p>

### 3. Место научных исследований в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Иностранный язык	Научно-исследовательская деятельность (2 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам аспиранта, необходимым для выполнения научных исследований и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Иностранный язык	<p>Знать: особенности грамматической, синтаксической и лексической структуры иностранного языка, а также его стилистические характеристики и специфику организации письменного и устного текста на иностранном языке; правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного общения; требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике. Уметь: осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме; читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, реферата, аннотации; извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях межкультурного научного общения и профессионального (доклад, лекция, интервью, дебаты, и др.); четко и ясно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке; производить различные логические операции (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей, аргументирование, обобщение и вывод, комментирование); излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке; работать с большим объемом иноязычной информации с целью подготовки реферата. Владеть: умениями чтения аутентичных текстов научно-технического стиля (монографии, статьи из научных журналов, тезисы); всеми видами чтения научно-технической литературы (изучающее, ознакомительное, просмотровое, поисковое), предполагающими различную степень понимания и смысловой компрессии прочитанного</p>

#### 4. Время проведения

Время проведения научных исследований (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 1 по 18

## 5. Этапы и объем научных исследований

Общая трудоемкость составляет зачетных единиц 21, часов 756, недель 14.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов)	Кол-во часов	Форма текущего контроля
2	Сбор научно-технической информации и исходных данных для выполнения НИР	500	Реферативный обзор литературы по выбранному направлению исследования
1	Разработка индивидуального задания и плана на проведение НИР	256	Индивидуальное задание и план проведения НИР

## 6. Содержание научных исследований

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ	Кол-во часов
2	Сбор научно-технической информации и исходных данных для выполнения НИР. Сбор и систематизация научно-технической литературы и патентной информации по тематике НИР. Постановка проблемы исследования в рамках НИР. Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования	500
1	Разработка индивидуального задания и плана проведения НИР. Обсуждение и утверждение индивидуального задания и плана НИР	256

## 7. Формы отчетности

Индивидуальное задание и план выполнения НИР

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Форма итогового контроля – зачет.

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении	Зачет

	исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
Сбор научно-технической информации и исходных данных для выполнения НИР	УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Реферативный обзор литературы по выбранному направлению НИР
Все разделы	УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	зачет
Разработка индивидуального задания и плана на проведение НИР	УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Индивидуальный план работы, согласованный и утвержденный руководителем аспирантуры
Все разделы	ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека	зачет
Разработка индивидуального задания и плана на проведение НИР	ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека	Индивидуальный план работы, согласованный и утвержденный руководителем аспирантуры

## 8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Итоговая оценка выставляется на основе оценок, полученных за все остальные контрольные мероприятия семестра включая, разработку индивидуального задания и плана на проведение НИР, а также сбор научно-технической информации и	зачтено: аспирант получил оценки "зачтено" по всем контрольным мероприятиям семестра не зачтено: аспирант получил оценку "не зачтено" хотя бы за одно контрольное мероприятие семестра

	исходных данных для выполнения НИР	
Реферативный обзор литературы по выбранному направлению НИР	<p>Аспирант осуществляет сбор научно-технической информации и исходных данных для выполнения НИР. Систематизирует научно-техническую литературу и патентную информацию по тематике НИР. Формулирует проблему исследования в рамках НИР, разрабатывает основные направления теоретической концепции научного исследования. Аспирант на основании изученной информации оформляет реферативный обзор литературы по выбранному направлению НИР и представляет научному руководителю</p>	<p>зачтено: в полном объеме собрана научно-техническая информация для выполнения НИР. Объем материала достаточно для выполнения научной работы. Информация в реферативном обзоре представлена последовательно и научно изложена</p> <p>не зачтено: Научно-техническая информация для выполнения НИР представлена не в полном объеме или не вполне соответствует теме НИР, или объема материала не достаточно для выполнения научной работы, или информация в реферативном обзоре представлена не последовательно или научные термины используются недостаточно корректно</p>
Индивидуальный план работы, согласованный и утвержденный руководителем аспирантуры	<p>Аспирант разрабатывает индивидуальное задание на проведение НИР и план проведения научных исследований. Оформляет индивидуальный план, в котором отмечает цели и задачи НИР, определяет объект и предмет исследования, анализ актуальности выбранной темы. Индивидуальное задание и план проведения НИР согласовывается и утверждается руководителем аспирантуры</p>	<p>зачтено: В плане проведения НИР четко сформулированы цели и задачи НИР, определены объект и предмет исследования, выполнен анализ актуальности выбранной темы. Индивидуальное задание и план проведения НИР согласованы и утверждены руководителем аспирантуры</p> <p>не зачтено: В плане проведения НИР отсутствуют четко сформулированные цели и задачи НИР, недостаточно четко определены объект и предмет исследования, анализ актуальности выбранной темы недостаточно полный или индивидуальное задание и план проведения НИР не согласованы и не утверждены руководителем аспирантуры</p>

### 8.3. Примерная тематика научных исследований

6. Разработка предложений в области защиты персонала от воздействия сверхнизкочастотных электрических полей (50 Гц).
2. Разработка систем непрерывного контроля изоляции, обладающих селективностью действия.
4. Разработка условий и систем для широкого применения систем контроля непрерывности нулевого защитного проводника.
5. Разработка систем мониторинга состояния заземляющих устройств (развития коррозии элементов заземлителя и динамики величины сопротивления заземления)
1. Нормирование предельно допустимых уровней токов и напряжений.  
Дополнительная проработка нормирования предельно-допустимых уровней токов и напряжений при различных условиях и режимах эксплуатации электроустановок.
3. Обоснование величин основных параметров схемы зануления.

### 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

#### Печатная учебно-методическая документация

*а) основная литература:*

Не предусмотрена

*б) дополнительная литература:*

1. Безопасность жизнедеятельности в третьем тысячелетии  
Международная научно-практическая конференция Челябинск 6 2015 Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции "Безопасность жизнедеятельности в третьем тысячелетии", 7-9 окт. 2015 г. Текст Т. 1 в 2 т. под ред. А. И. Сидорова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 300, [1] с. ил.
2. Безопасность жизнедеятельности в третьем тысячелетии  
Международная научно-практическая конференция Челябинск 6 2015 Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции "Безопасность жизнедеятельности в третьем тысячелетии", 7-9 окт. 2015 г. Текст Т. 2 в 2 т. под ред. А. И. Сидорова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 290, [1] с. ил.

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

1. Резник, С. Д. Аспирант вуза. Технологии научного творчества и педагогической деятельности Текст учеб. пособие для аспирантов высших учеб. заведений С. Д. Резник. - 3-е изд., перераб. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 517, [2] с. ил., портр., табл.

#### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид	Наименование разработки	Наименование	Доступность (сеть)
---	-----	-------------------------	--------------	--------------------



	литературы		ресурса в электронной форме	Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Библиографический информационно-справочный ресурс по основам электробезопасности (полнотекстовая база научных статей). Коллекция Зыгдычей	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	Библиотека авторефератов и диссертаций Российской государственной библиотеки	Российская государственная библиотека	Интернет / Авторизованный
3	Основная литература	Научная электронная библиотека e-library.ru	eLIBRARY.RU	Интернет / Свободный
4	Основная литература	IEEE Xplore Digital Library	IEEE Xplore Digital Library	Интернет / Авторизованный

## 10. Информационные технологии, используемые при выполнении научных исследований

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Техэксперт(30.10.2017)

## 11. Материально-техническое обеспечение

Место выполнения научных исследований	Адрес	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение
Кафедра Безопасность жизнедеятельности ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 87	Лаборатория «Безопасность труда», оснащенная приборами для контроля уровней физических опасных и вредных производственных факторов в том числе: в том числе: термометр шаровый ТИП – 90, прибор комбинированный «ТКА–ПКМ» (компл. 24), измеритель ТНС-индекса портативный, термо-анемометр Testo 415, радиометр неселективный «Аргус – 03», пульсметр-люксметр «Аргус – 07», прибор комбинированный люксметр-яркомер «ТКА – ПКМ», портативный анализатор звука и вибрации SVAN– 912 М, анализатор звука и вибрации «Ассистент», измеритель параметров электрического и маг-нитного полей «В/Е – метр АТ – 002», измеритель напряжен-ности поля промышленной частоты ПЗ – 50 В,

		<p>измеритель напряженности электростатического поля ИЭСП – 01, милли-тесламетр портативный универсальный ТП2 – 2У, дозиметр лазерный автоматизированный (импульсное + непрерывное излучение) «ЛАДИН», радиометр ультрафиолетовый УФ-А «Аргус – 04», УФ-В «Аргус – 05», УФ-С «Аргус–06/1».</p> <p>Специализированная лаборатория, оснащенная высокоэффективным жидкостным хроматографом, газовым хроматографом, приборами контроля химических веществ.</p> <p>Кабинет специализированной справочной и нормативно-технической литературы.</p> <p>Лаборатория по безопасности труда, оснащенная лабораторными установками по исследованию средств защиты от шума и вибрации, оценки качества современных систем освещения</p>
--	--	---