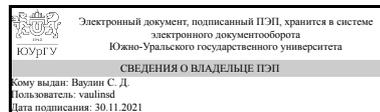


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Политехнический институт



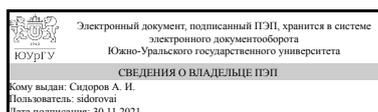
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА научных исследований к ОП ВО от 30.06.2021 №084-2226

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

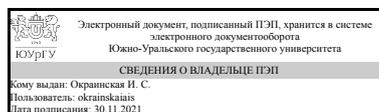
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 30.07.2014 № 885

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



А. И. Сидоров

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент (кн)



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 |
|-------------------|---|--------------|--|
| 1 | Разработка индивидуального задания и плана на проведение НИР | 256 | Индивидуальное задание и план проведения НИР |
| 2 | Сбор научно-технической информации и исходных данных для выполнения НИР | 500 | Реферативный обзор литературы по выбранному направлению исследования |

6. Содержание научных исследований

| № раздела (этапа) | Наименование или краткое содержание вида работ | Кол-во часов |
|-------------------|---|--------------|
| 1 | Разработка индивидуального задания и плана проведения НИР. Обсуждение и утверждение индивидуального задания и плана НИР | 256 |
| 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 |

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 | ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и | зачет |

| | | |
|---|--|--|
| | промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека | |
| Все разделы | УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | зачет |
| Все разделы | 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 | Зачет |
| 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 |
| 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 |
| 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 |

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

4. Разработка условий и систем для широкого применения систем контроля непрерывности нулевого защитного проводника.

3. Обоснование величин основных параметров схемы зануления.

1. Нормирование предельно допустимых уровней токов и напряжений.

Дополнительная проработка нормирования предельно-допустимых уровней токов и напряжений при различных условиях и режимах эксплуатации электроустановок.

6. Разработка предложений в области защиты персонала от воздействия сверхнизкочастотных электрических полей (50 Гц).

2. Разработка систем непрерывного контроля изоляции, обладающих селективностью действия.

5. Разработка систем мониторинга состояния заземляющих устройств (развития коррозии элементов заземлителя и динамики величины сопротивления заземления)

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 ресурса | Библиографическое описание |
|---|-----|----------------------|----------------------------|
|---|-----|----------------------|----------------------------|

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

10. Информационные технологии, используемые при выполнении научных исследований

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

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 M, анализатор звука и вибрации «Ассистент», измеритель параметров электрического и магнитного полей «В/Е – метр АТ – 002», измеритель напряженности поля промышленной частоты ПЗ – 50 В, 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 |

| | |
|--|--|
| | <p>«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> |
|--|--|