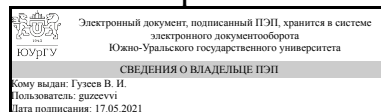


УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Машиностроения



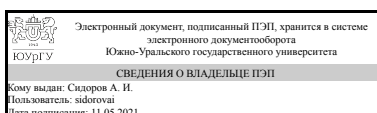
В. И. Гузев

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

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук  
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

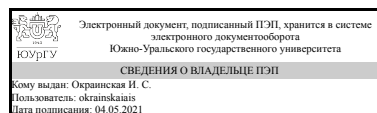
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2014 № 885

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**

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Научно-квалификационная работа (диссертация) выполняется аспирантом под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательской работы аспиранта определяется в соответствии с направленностью образовательной программы и темой диссертации.

## **Задачи научных исследований**

- разработка плана подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук к защите,
- анализ и систематизация научной литературы по теме исследования, уточнение научного аппарата, формирование структуры диссертации, формулирование научной и практической значимости;
- анализ, систематизация и обобщение научного материала по теме исследовательской работы, ведение самостоятельной научно-исследовательской деятельности, самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работы и требующих углубленных профессиональных знаний, формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных, владение современными методами исследований;
- подготовка аргументации для проведения научной дискуссии, в том числе публичной, формирование навыка выступлений на научных конференциях с представлением материалов исследования в форме научных статей, участия в научных дискуссиях;
- освоение и готовность использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

## **Краткое содержание научных исследований**

Тема и содержание научно-квалификационной работы аспиранта определяется в соответствии с тематикой научных исследований выпускающей кафедры и закрепляется в программе подготовки научно-квалификационной работы, а также в соответствующем разделе индивидуального плана работы обучающегося.

При подготовке научно-квалификационной работы аспирант под руководством научного руководителя разрабатывает план подготовки научно-квалификационной работы (диссертации); составляет библиографию по теме диссертационного исследования, проводит анализ и систематизацию научной литературы по теме исследования; уточняет научный аппарата; формирует структуру диссертации; формулирует научную и практическую значимость работы; проводит необходимые научные исследования; оформляет результаты исследования (готовит текст

диссертации и автореферата к защите)

По результатам НИР аспиранты оформляют отчеты, публично выступают с докладами на российских и международных конференциях, публикует результаты исследований в изданиях из перечня ВАК, принимают участие в работе научно-практического семинара аспирантов

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать:основные этические нормы проведения научных исследований и публичного представления их результатов
	Уметь:соблюдать этические нормы профессиональной деятельности, в частности, в области авторского права
	Владеть:
ПК-1.1 способностью изучать связи и закономерности обеспечения безопасных условий труда, сохранения жизни и здоровья работников в процессе производственной деятельности предприятий промышленности, строительства и на транспорте	Знать:основные закономерности обеспечения безопасных условий труда, сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности
	Уметь:Выявлять и анализировать связи и закономерности обеспечения безопасных условий труда, сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности
	Владеть:навыками разработки организационных и технических, защитных или профилактических мероприятий для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности
ОПК-3 способностью к разработке методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской работе в сфере обеспечения безопасности с учетом правил соблюдения авторских прав	Знать:основные методы исследования и условия их применения в своей предметной области, с учетом соблюдения авторских прав
	Уметь:разрабатывать необходимые методы исследования для решения поставленных в научной работе задач
	Владеть:навыками применения различных методов исследования
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	Знать:основные методы научно-исследовательской деятельности
	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.
	Владеть:навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.
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
	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.
	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.

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

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (6 семестр)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (8 семестр)

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

Дисциплина	Требования
------------	------------

<p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (6 семестр)</p>	<p><b>Знать:</b>основные методы исследования и условия их применения в своей предметной области, с учетом соблюдения авторских прав; 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; основные закономерности обеспечения безопасных условий труда, сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности; основные этические нормы проведения научных исследований и публичного представления их результатов.</p> <p><b>Уметь:</b>разрабатывать необходимые методы исследования для решения поставленных в научной работе задач; 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; выявлять и анализировать связи и закономерности обеспечения безопасных условий труда, сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности; соблюдать этические нормы профессиональной деятельности, в частности, в области авторского права.</p> <p><b>Владеть:</b>навыками применения различных методов исследования; 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; навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; навыками разработки организационных и технических, защитных или профилактических мероприятий для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.</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 27, часов 972, недель 18.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов)	Кол-во часов	Форма текущего контроля
4	Подготовка доклада на всероссийской, международной или зарубежной конференции	100	Опубликованный текст доклада (тезисов)
5	Подготовка статьи к опубликованию в журналах из перечня ВАК	100	Копия статьи, опубликованной в журнале из перечня ВАК
3	Участие в работе научно-практического семинара аспирантов	32	Тематические доклады по теме диссертационного исследования
2	Подготовка глав диссертации	690	Текст главы диссертации
1	Корректировка содержания диссертации и плана ее подготовки в соответствии с полученными результатами (при необходимости)	50	Развернутое содержание диссертации и план ее подготовки

## 6. Содержание научных исследований

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ	Кол-во часов
3	Участие в работе научно-практического семинара аспирантов	32
4	Подготовка доклада на всероссийской, международной или зарубежной конференции	100
2	Подготовка глав диссертации	690
1	Корректировка содержания диссертации и плана ее подготовки в соответствии с полученными результатами (при необходимости)	50
5	Подготовка статьи к опубликованию в журналах из перечня ВАК	100

## 7. Формы отчетности

Развернутое содержание диссертации и план ее подготовки, копия статьи, опубликованной в журнале из перечня ВАК, копия опубликованного текста доклада (тезисов).

## 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	ПК-1.1 способностью изучать связи и закономерности обеспечения безопасных условий труда, сохранения жизни и здоровья работников в процессе производственной деятельности предприятий промышленности, строительства и на транспорте	зачет
Подготовка статьи к опубликованию в журналах из перечня ВАК	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	Копия статьи, опубликованной в журнале из перечня ВАК,
Подготовка доклада на всероссийской, международной или зарубежной конференции	ПК-1.1 способностью изучать связи и закономерности обеспечения безопасных условий труда, сохранения жизни и здоровья работников в процессе производственной деятельности предприятий промышленности, строительства и на транспорте	Опубликованный текст доклада (тезисов)
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
Все разделы	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	зачет
Все разделы	УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	зачет
Подготовка глав диссертации	ПК-1.1 способностью изучать связи и закономерности обеспечения безопасных условий труда, сохранения жизни и здоровья работников в процессе производственной деятельности предприятий промышленности,	Текст главы диссертации

	строительства и на транспорте	
Подготовка доклада на всероссийской, международной или зарубежной конференции	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	Опубликованный текст доклада (тезисов)
Участие в работе научно-практического семинара аспирантов	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	Тематические доклады по теме диссертационного исследования
Подготовка статьи к опубликованию в журналах из перечня ВАК	ПК-1.1 способностью изучать связи и закономерности обеспечения безопасных условий труда, сохранения жизни и здоровья работников в процессе производственной деятельности предприятий промышленности, строительства и на транспорте	Копия статьи, опубликованной в журнале из перечня ВАК,
Подготовка глав диссертации	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Текст главы диссертации
Подготовка доклада на всероссийской, международной или зарубежной конференции	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	опубликованный текст доклада (тезисов)
Подготовка глав диссертации	ОПК-3 способностью к разработке методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской работе в сфере обеспечения безопасности с учетом правил соблюдения авторских прав	Текст главы диссертации
Все разделы	ОПК-3 способностью к разработке методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской работе в сфере обеспечения безопасности с учетом правил соблюдения авторских прав	зачет
Подготовка статьи к опубликованию в журналах из перечня	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Копия статьи, опубликованной в журнале из перечня



ВАК		ВАК,
Корректировка содержания диссертации и плана ее подготовки в соответствии с полученными результатами (при необходимости)	УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Развернутое содержание диссертации и план ее подготовки

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

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Опубликованный текст доклада (тезисов)	Аспирант готовит материал по теме диссертационного исследования для доклада на всероссийской, международной или зарубежной конференции на русском или иностранном языке	зачтено: доклад на конференции сделан доклад (тезисы доклада) опубликован не зачтено: доклад не был сделан, доклад (тезисы доклада) не опубликованы
Развернутое содержание диссертации и план ее подготовки	Аспирант под руководством и при консультации научного руководителя корректирует (при необходимости) развернутое содержание диссертации и план ее подготовки. Содержание диссертации и план ее подготовки утверждаются научным руководителем	зачтено: Содержание диссертации и план ее подготовки имеются и утверждены научным руководителем не зачтено: Содержание диссертации и план ее подготовки не разработаны или не утверждены научным руководителем
зачет	Итоговая оценка выставляется на основе оценок, полученных за все остальные контрольные мероприятия семестра включая, тематические доклады по теме диссертационного исследования, корректировку развернутого содержания диссертации и плана ее подготовки (при необходимости), подготовку текста главы диссертации, подготовку и публикацию статьи в журнале из перечня ВАК, подготовку доклада на всероссийской, международной или зарубежной конференции на русском или иностранном языке	зачтено: аспирант получил оценки "зачтено" по всем контрольным мероприятиям семестра не зачтено: аспирант получил оценку "не зачтено" хотя бы за одно контрольное мероприятие семестра

Копия статьи, опубликованной в журнале из перечня ВАК,	Аспирант готовит статью по теме диссертационного исследования для публикации в журнале из перечня ВАК	зачтено: статья подготовлена, опубликована, или направлена в журнал и принята к опубликованию не зачтено: статья не подготовлена
Тематические доклады по теме диссертационного исследования	Аспирант регулярно участвует в работе научно-исследовательского семинара кафедры, на котором публично (не менее 2-х раз за семестр) выступает с докладом перед аудиторией. Аспирант докладывает материал по теме диссертационного исследования и представляет презентацию. После выступления проводится обсуждение доклада по научной работе, и задаются вопросы, на которые докладчик должен ответить.	зачтено: Аспирант принял участие в работе не менее 60% состоявшихся семинаров, сделал не менее 2-х докладов за семестр, ответил на большинство поставленных вопросов при публичном выступлении, объем представленных результатов НИР не менее заявленного ранее не зачтено: Аспирант принял участие в работе менее 60% состоявшихся семинаров, сделал менее 2-х докладов за семестр, на большинство поставленных вопросов при публичном выступлении не ответил, объем представленных результатов НИР менее заявленного ранее
Текст главы диссертации	Аспирант готовит текст главы диссертации и согласует его с научным руководителем	зачтено: текст главы диссертации подготовлен полностью и согласован с научным руководителем не зачтено: текст главы диссертации полготовлен не полностью, согласование с научным руководителем отсутствует

### 8.3. Примерная тематика научных исследований

10. Исследование человеческого фактора в системе человек – техническая система – производственная среда с целью повышения безопасности труда.

8. Разработка теории, правил и норм научной организации безопасности труда, учета, контроля и профилактики вредностей и опасностей.

12. Разработка научных основ создания нормативной документации по сертификации методов и средств снижения уровня травматизма и профзаболеваний.

7. Научное обоснование, конструирование, установление области рационального применения и оптимизация параметров способов, систем и средств коллективной и

индивидуальной защиты работников от воздействия вредных и опасных факторов.  
9. Изучение эффективности реализации систем управления и организации охраны труда на предприятиях и по отраслям, разработка информационных систем для сбора оперативной информации по аварийности, травматизму и профзаболеваемости.

13. Разработка и совершенствование методологии осуществления государственного надзора и общественного контроля за соблюдением требований охраны труда.

6. Разработка методологии социальной и экономической оценки эффективности способов и средств обеспечения безопасности, сохранения здоровья работников.

5. Разработка научно обоснованных методов учета, анализа, прогноза и социально-экономических последствий аварийности, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.

4. Разработка систем и методов мониторинга – опасных и вредных производственных факторов, автоматизированных систем сигнализации об опасностях.

1. Прогнозирование параметров состояния производственной среды, опасных ситуаций и опасных зон.

3. Разработка методов контроля, оценки и нормирования опасных и вредных факторов производства, способов и средств защиты от них.

2. Изучение физических, физико-химических, биологических и социально-экономических процессов, определяющих условия труда, установление взаимосвязей с вредными и опасными факторами производственной среды.

11. Разработка методов для определения профессиональной пригодности работников, занятых на опасных, вредных работах и на работах, требующих повышенного внимания, быстрой реакции и высокой ответственности.

## **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 литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть 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-

		<p>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 маг-нитного полей «В/Е – метр АТ – 002», измеритель напряжен-ности 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 «Аргус – 05», УФ-С «Аргус–06/1».</p> <p>Специализированная лаборатория, оснащенная высокоэффек-тивным жидкостным хроматографом, газовым хроматографом, приборами контроля химических веществ. Кабинет специализированной справочной и нормативно-технической литературы.</p> <p>Лаборатория по безопасности труда, оснащенная лаборатор-ными установками по исследованию средств защиты от шума и вибрации, оценки качества современных систем освещения</p>
--	--	---