

Разработчик (и):

канд. тех. наук, доцент кафедры
пожарной и производственной безопасности

 С.Г. Лопарева

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры пожарной и производственной безопасности «26» марта 2021 г. (протокол № 8)

Завкафедрой,
канд. тех. наук, доцент



А.Г. Шарипов

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета «26» марта 2021 г. (протокол № 7)

Председатель методической
комиссии факультета



И.А. Хименков

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка и проведение теоретических и экспериментальных работ, соответствующих теме выполняемой выпускной квалификационной работы, обработка результатов научных исследований и составление отчета о выполненной НИР.

В рамках освоения дисциплины «Научно-исследовательская работа (производственная практика НИР)» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

– помочь обучающимся освоить основы организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИРиОКР) на объектах прохождения практики (на базе кафедры пожарной и производственной безопасности, научной библиотеки Курганской ГСХА, патентно-технического отдела Курганской областной универсальной научной библиотеки им. А.К. Югова, а также в соответствующих теме выпускной квалификационной работы (ВКР) учреждениях МЧС России, других объектов экономики и социально-культурного назначения);

– развить навыки по организации работы малых коллективов исполнителей, в том числе для выполнения актуальных НИРиОКР;

– привлечь обучающихся к участию в разработке целевых программ НИРиОКР по вопросам обеспечения пожарной безопасности объектов экономики и социально-культурного назначения, учреждений.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина Б2.О.03(У) «Научно-исследовательская работа (производственная практика НИР)» относится к базовой части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» (цикл Б.2 Учебная и производственная практики).

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Научно-исследовательская работа (производственная практика НИР)» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)», «Патентоведение» и «Основы научных исследований и патентоведение», формирующих компетенции УК-1, ОПК-4, ОПК-11.

2.3 Результаты изучения дисциплины необходимы для последующего успешного прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p>	<p>ИД-1_{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды (УК-1; ОПК-4); – тенденции и перспективы развития способов и технических средств предотвращения пожаров и их тушения (УК-1); – методики подготовки и проведения теоретических исследований (УК-1; (ОПК-4); – методики планирования и проведения экспериментальных исследований (УК-1); – методы оценки параметров технологических процессов и режимов работы оборудования при сборе и обработке экспериментальных данных (УК-1); – прямые и косвенные измерения параметров технологических процессов и режимов работы противопожарного оборудования (УК-1); – методы обработки результатов экспериментальных исследований (УК-1); – основные положения современной теории и практики анализа и синтеза научно-технической и патентной информации (ОПК-4); – методы ускоренного патентного поиска (УК-1); – нормативные требования (ГОСТ, ТУ, РТП) к составле-

		<p>нию и оформлению отчета о выполнении научно-исследовательской работы (УК-1);</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– определять актуальность научно-технических проблем в области обеспечения пожарной безопасности (УК-1; ОПК-4);– анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними (УК-1);– формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности (ОПК-11).– проводить экспертный анализ практического (собранного в период прохождения практики) материала по проблемам пожарной безопасности объекта по теме ВКР с подготовкой заключения, выводов и предложений по результатам проведенного анализа (ОПК-4);– определять (обосновывать) актуальность научно-технических проблем в области обеспечения пожарной безопасности, готовить научные доклады, выступать на научно-практических конференциях УК-1; (ОПК-4);– составлять модели и интерпретировать полученные при проведении экспериментов результаты с целью прогнозирования риска возникновения пожара и его развития (УК-1; ОПК-11); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">– способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда,– измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при реше-
--	--	--

		<p>нии типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды (ОПК-4);</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками сбора, систематизации и обработки теоретического и практического материала, используемого для постановки и решения задач по дальнейшему совершенствованию способов и технических средств предотвращения и тушения пожаров на объектах экономики различных видов деятельности (УК-1; ОПК-11); – прикладными программами, используемыми для обработки экспериментальной информации (УК-1; ОПК-11); – навыками организации и руководства методической работой структурных подразделений по обеспечению пожарной безопасности на основе применения эффективных методов и технических средств предотвращения и тушения пожаров (ОПК-4).
	<p>ИД-2_{ук-1} Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы проведения критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1); – тенденции и перспективы проектирования способов и технических средств предотвращения пожаров и их туше-

		<p>ния (ОПК-4);</p> <ul style="list-style-type: none">– методы поиска информации, необходимой для решения проблемной ситуации (ОПК-4);– методы поиска информации для проектирования процессов повышения пожарной безопасности объектов экономики (УК-1; ОПК-4);– методики планирования и проведения экспериментальных исследований для разработки технологических процессов и устройств решения проблемной ситуации (УК-1);– параметры технологических процессов и режимов работы технологического и измерительного оборудования при сборе и обработке экспериментальных данных (УК-1);– прямые и косвенные измерения параметров технологических процессов и режимов работы противопожарного оборудования, обеспечивающего решение актуальной проблемы (УК-1);– методы поиска информации для обработки результатов экспериментальных исследований (УК-1);– инф теории и практики анализа и синтеза научно-технической и патентной информации (ОПК-4);– методы ускоренного патентного поиска (УК-1);– нормативные требования (ГОСТ, ТУ, РТП) к составлению и оформлению отчета о выполнении научно-исследовательской работы (УК-1); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– определять объективность информации для решения актуальной научно-технической проблемы в области обеспечения пожарной безопасности (ОПК-4);– проводить экспертный анализ практического (собранны-
--	--	---

		<p>го в период прохождения практики) материала по проблемам пожарной безопасности объекта по теме ВКР с подготовкой заключения, выводов и предложений по результатам проведенного анализа (УК-1; ОПК-4);</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять (обосновывать) актуальность научно-технических проблем в области обеспечения пожарной безопасности, готовить научные доклады, выступать на научно-практических конференциях (ОПК-4); – составлять модели и интерпретировать полученные при проведении экспериментов результаты с целью прогнозирования риска возникновения пожара и его развития (ОПК-11); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками сбора, систематизации и обработки теоретического и практического материала, используемого для постановки и решения задач по дальнейшему совершенствованию способов и технических средств предотвращения и тушения пожаров на объектах экономики различных видов деятельности (ОПК-11); – прикладными программами, используемыми для обработки экспериментальной информации (ОПК-11); – навыками организации и руководства методической работой структурных подразделений по обеспечению пожарной безопасности на основе применения эффективных методов и технических средств предотвращения и тушения пожаров (ОПК-4).
	<p>ИД-3ук-1 Критически оценивает надежность источников информации, ра-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы оценки надежности источников информации, ка-

	<p>ботает с противоречивой информацией из разных источников.</p>	<p>сающейся тенденций и перспектив развития способов и технических средств предотвращения пожаров и их тушения (ОПК-4);</p> <ul style="list-style-type: none"> – методики выявления источников противоречивой информации, касающейся теоретических положений по теме исследований (ОПК-4); – методики планирования и проведения альтернативных экспериментальных исследований (УК-1); – методы оценки параметров технологических процессов и режимов работы оборудования при сборе и обработке экспериментальных данных (УК-1); – прямые и косвенные измерения параметров технологических процессов и режимов работы противопожарного оборудования (УК-1); – методы обработки результатов экспериментальных исследований (УК-1); – основные положения современной теории и практики анализа и синтеза научно-технической и патентной информации (ОПК-4); – методы ускоренного патентного поиска – нормативные требования (ГОСТ, ТУ, РТН) к составлению и оформлению отчета о выполнении научно-исследовательской работы (УК-1); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять (обосновывать) актуальность научно-технических проблем в области обеспечения пожарной безопасности (ОПК-4); – проводить экспертный анализ практического (собранного в период прохождения практики) материала по проблемам пожарной безопасности объекта по теме
--	--	---

		<p>ВКР с подготовкой заключения, выводов и предложений по результатам проведенного анализа (ОПК-4);</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять (обосновывать) актуальность научно-технических проблем в области обеспечения пожарной безопасности, готовить научные доклады, выступать на научно-практических конференциях (ОПК-4); – составлять модели и интерпретировать полученные при проведении экспериментов результаты с целью прогнозирования риска возникновения пожара и его развития (ОПК-11); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками сбора, систематизации и обработки теоретического и практического материала, используемого для постановки и решения задач по дальнейшему совершенствованию способов и технических средств предотвращения и тушения пожаров на объектах экономики различных видов деятельности (ОПК-11); – прикладными программами, используемыми для обработки экспериментальной информации (ОПК-11); – навыками организации и руководства методической работой структурных подразделений по обеспечению пожарной безопасности на основе применения эффективных методов и технических средств предотвращения и тушения пожаров (ОПК-4).
	<p>ИД-4_{УК-1} Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тенденции и перспективы развития способов и технических средств предотвращения пожаров и их тушения (ОПК-4); – методики подготов-

		<p>ки и проведения теоретических исследований (ОПК-4);</p> <ul style="list-style-type: none">– методики планирования и проведения экспериментальных исследований (УК-1);– методы оценки параметров технологических процессов и режимов работы оборудования при сборе и обработке экспериментальных данных (УК-1);– прямые и косвенные измерения параметров технологических процессов и режимов работы противопожарного оборудования (УК-1);– методы обработки результатов экспериментальных исследований (УК-1);– основные положения современной теории и практики анализа и синтеза научно-технической и патентной информации (ОПК-4);– методы ускоренного патентного поиска– нормативные требования (ГОСТ, ТУ, РТН) к составлению и оформлению отчета о выполнении научно-исследовательской работы (УК-1); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– определять (обосновывать) актуальность научно-технических проблем в области обеспечения пожарной безопасности (ОПК-4);– проводить экспертный анализ практического (собранного в период прохождения практики) материала по проблемам пожарной безопасности объекта по теме ВКР с подготовкой заключения, выводов и предложений по результатам проведенного анализа (ОПК-4);– определять (обосновывать) актуальность научно-технических проблем в области обеспечения пожарной
--	--	--

		<p>безопасности, готовить научные доклады, выступать на научно-практических конференциях (ОПК-4);</p> <ul style="list-style-type: none">– составлять модели и интерпретировать полученные при проведении экспериментов результаты с целью прогнозирования риска возникновения пожара и его развития (ОПК-11); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">– навыками сбора, систематизации и обработки теоретического и практического материала, используемого для постановки и решения задач по дальнейшему совершенствованию способов и технических средств предотвращения и тушения пожаров на объектах экономики различных видов деятельности (ОПК-11);– прикладными программами, используемыми для обработки экспериментальной информации (ОПК-11);– навыками организации и руководства методической работой структурных подразделений по обеспечению пожарной безопасности на основе применения эффективных методов и технических средств предотвращения и тушения пожаров (ОПК-4). <p>Форма итогового контроля: дифференцированный</p>
--	--	---

<p>ОПК-4. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4} В повседневной деятельности учитывает современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности и охраны труда.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные формы и методы привлечения студентов к научному творчеству (ОПК-4); – почему науку называют главной производительной силой (ОПК-4); – общие тенденции развития современного материального и духовного производства (ОПК-4); – основные характеристики исследования (ОПК-4); – суть нормативно-правовых условий выполнения теоретических и экспериментальных исследований (ОПК-4); – о применении научного метода в исследовании (ОПК-11); – главную цель научного исследования (ОПК-4); – условия при которых выдвинутая в русле темы ВКР научная гипотеза может стать теорией (ОПК-4); – отличия «метода» и «методологии» научных исследований по теме ВКР (ОПК-4); – различие между мыслительными и экспериментальными исследованиями по теме ВКР (ОПК-11); – почему важнейшей составной частью научных исследований при выполнении ВКР является эксперимент (ОПК-4); ; – отличие между вещественным, пассивным и активным экспериментами, выбранными для разработки ВКР (ОПК-4); – различие между анализом и исследованием по теме ВКР (ОПК-4); – порядок отбора и подготовки материала для составления отчета о проведенных научных исследованиях по теме ВКР (ОПК-4); – основные правила оформления отчета о НИР (практи-
--	---	---

		<p>ке НИР) (ОПК-4);</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения психологии коллектива и малых групп при организации научных исследований при выполнении ВКР (ОПК-4); – методы и принципы развития способности к саморазвитию, самореализации, использования творческого потенциала при выполнении ВКР (ОПК-4); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отличать эмпирические исследования от теоретических при выполнении ВКР (ОПК-4); – отличать программу и план подготовки и проведения исследования по теме ВКР (ОПК-4); – понимать суть научно-методических условий выполнения теоретических исследований при разработке темы ВКР (ОПК-11); – формулировать основные задачи проведения научно-исследовательской работы по теме ВКР (ОПК-4) – давать определения констатирующим, контролирующим, поисковым, решающим, лабораторным и натурным экспериментам, из их набора при выполнении ВКР (ОПК-11); – отличать экспериментальный опыт от эксперимента при выполнении ВКР (ОПК-11); – различать метод и методологию исследования, предусмотренного для выполнения ВКР (ОПК-11); – использовать основы правовых знаний при подготовке и проведении научных исследований (ОПК-4); – использовать творческий потенциал, применять современные технологии для саморазвития и самореализации (ОПК-4);
--	--	--

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными методами проведения научного исследования с использованием современных технологий и технических средств для технического совершенствования принципов построения, внедрения и практического использования и эксплуатации технических средств пожаротушения (ОПК-11); – рациональными приемами и способами информационного поиска при выполнении научно-исследовательских работ (ОПК-11); – навыками проведения патентных исследований с целью определения уровня выполняемых научных исследований (ОПК-11); – технологиями подготовки и оформления научно-аналитического обзора, курсовой работы, дипломной работы, реферата, научного доклада, тезисов доклада, научной статьи (ОПК-11); – навыками формирования команды и лидерства в группе, занимающейся научно-исследовательской работой (ОПК-11); – способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОПК-11)
	<p>ИД-2опк-4 Пользуется измерительной и вычислительной техникой, информационными технологиями при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные формы и методы решения типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды (ОПК-4); – общие тенденции и перспективы развития измерительной и вычислительной техники, информационных технологий, применяемых

		<p>при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды (ОПК-4);</p> <ul style="list-style-type: none">– основные характеристики измерительной и вычислительной техники, информационных технологий для проведения исследований процессов пожаротушения (ОПК-4);– обеспечение условий выполнения теоретических и экспериментальных исследований при выполнении ВКР (ОПК-4);– условия при которых предварительно выдвинутая научная гипотеза может стать теорией (ОПК-4);– отличия «метода» и «методологии» научных исследований по теме ВКР (ОПК-4);– особенности проведения экспериментальных исследований процессов пожаротушения, связанных с темой ВКР (ОПК-4);– отличие между вещественным, пассивным и активным экспериментами процессов пожаротушения (ОПК-4);– порядок отбора и подготовки материала для составления отчета о проведенных научных исследованиях процессов пожаротушения, проведенных при прохождении практики НИР (ОПК-4);– основные правила оформления отчета о НИР, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды (ОПК-4);– основные положения психологии коллектива и малых групп при организации научных исследований процессов
--	--	--

		<p>пожаротушения (ОПК-4);</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отличать эмпирические исследования от теоретических при проведении исследований процессов пожаротушения при выполнении ВКР (ОПК-4); – отличать программу и план подготовки и проведения исследования при проведении исследований процессов пожаротушения и безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды (ОПК-4); – особенности научно-методических условий выполнения теоретических исследований, связанных с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды (ОПК-11); – формулировать основные задачи проведения научно-исследовательской работы, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды (ОПК-4) – давать определения констатирующим, контролирующим, поисковым, решающим, лабораторным и натурным экспериментам (ОПК-11); – различать метод и методологию исследования связанного с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды (ОПК-11); – использовать творческий потенциал, применять современные технологии для саморазвития и самореализации (ОПК-4); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными методами проведения научного исследования с
--	--	--

		<p>использованием современных технологий и технических средств для технического совершенствования принципов построения, внедрения и практического использования и эксплуатации технических средств пожаротушения (ОПК-11);</p> <ul style="list-style-type: none"> – рациональными приемами и способами информационного поиска при выполнении научно-исследовательских работ (ОПК-11); – навыками проведения патентных исследований с целью определения уровня выполняемых научных исследований (ОПК-11); – технологиями подготовки и оформления научно-аналитического обзора по теме ВКР (ОПК-11); – навыками формирования команды и лидерства в группе, занимающейся научно-исследовательской работой (ОПК-11); – способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОПК-11).
<p>ОПК-11. Способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности</p>	<p>ИД-1_{ОПК-11} Использует известные методики при организации и проведения научно-технических исследований на основе действующего законодательства Российской Федерации, регулирующее защиту интеллектуальной собственности, по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – известные методики организации и проведении научно-технических исследований на основе действующего законодательства Российской Федерации, регулирующее защиту интеллектуальной собственности, по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности (ОПК-04); – экологические характеристики горючих материалов и огнегасящих составов на разных стадиях развития пожара при организации и проведения научно-технических исследо-

		<p>ваний (ОПК-4);</p> <ul style="list-style-type: none"> –приемы эффективного участия в техническом совершенствовании принципов построения, внедрения и практического использования автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательным формированием, применении и эксплуатации технических средств производственной пожарной автоматики (ОПК-11); –основные положения психологии коллектива и малых групп при организации научных исследований (ОПК-11); – нормативные документы по подготовке и проведению экспериментальных исследований пожарной безопасности в строительстве (ОПК-11); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> –использовать основы правовых знаний при подготовке и проведении научных исследований (ОПК-11); –использовать творческий потенциал, применять современные технологии для саморазвития и самореализации (ОПК-11); – эффективно реализовывать закономерности процессов возникновения горения и взрыва, распространения и прекращения горения на пожарах, особенностей динамики пожаров, механизмов действия, номенклатуры и способов применения огнетушащих составов, экологических характеристик горючих материалов и огнетушащих составов на разных стадиях развития пожара (ОПК-11); –применять современные технологии и технические средства для технического совершенствования принципов построения, внедрения и практического использования автома-
--	--	--

		<p>гизированной системы оперативного управления пожарно-спасательным формированием, применения и эксплуатации технических средств производственной пожарной автоматики (ОПК-11);</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы в составе научно-исследовательской группы по исследованию процессов протекания пожаров различных веществ (ОПК-4); – навыками обработки результатов экспериментальных исследований пожарной безопасности (ОПК-4).
--	--	--

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	4	4
в т.ч. лекции	-	-
практические занятия	4	4
Самостоятельная работа	64	64
Контроль	4	4
Промежуточная аттестация (оценка)	4 / 6 семестр	4 / 3 курс
Общая трудоемкость дисциплины	72 / 2	72/2

4.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины/ укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций
		очная форма обучения				заочная форма обучения				
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	всего	лекция	ЛПЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		6 семестр				3 курс				
Тема 1. Предмет, цель и задачи курса «Научно-исследовательская работа (производственная практика НИР)».		-	-	-	-	-	-	-	-	УК-1; ОПК-4; ОПК-11
	1. Введение в дисциплину.		+		+				+	
	2. Место курса в системе образования по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».		+		+				+	
	3. Объем, структура, отличительные особенности курса. Место прохождения практики.		+		+				+	
	4. Роль самостоятельной работы при изучении курса. Рекомендуемая литература.		+		+				+	
Форма контроля		устный опрос				вопросы для зачета				
Тема 2. Выбор объекта и предмета теоретических и эмпирических исследований при прохождении практики НИР.		-	-	-	-	-	-	-	-	УК-1; ОПК-4; ОПК-11
	1. Классификация наук. Ограниченность возможностей науки.		+	+	+		+	+	+	
	2. Методологические основы научного познания. Применение научного метода в исследовании. Главная цель научного исследования.		+	+	+		+	+	+	
	3. Развивающие и прорывные исследования. Особенности выдвижения гипотезы решения актуальной проблемы.		+	+	+		+	+	+	

	4. Спонтанное выполнение исследований (особенности и целесообразность).		+	+	+		+	+	+	
	5. Выбор объекта и предмета теоретических и эмпирических исследований при прохождении практики НИР.		+	+	+		+	+	+	
Форма контроля		устный опрос			вопросы для зачета					
3. Источники научно-технической и патентной информации.		4	-	-	4	4	-	-	4	УК-1; ОПК-4; ОПК-11
1. Всероссийские, региональные и низовые органы НТИ.			+	+	+				+	
2. Виды информационного обслуживания потребителей НТИ в РФ.			+	+	+				+	
3. Преимущества и недостатки печатных и электронных носителей НТИ.			+	+	+				+	
4. Выбор источников информации по теме ВКР,			+	+	+				+	
Форма контроля		устный опрос			вопросы для зачета					
Тема 4. Экспериментальные исследования: подготовка и постановка экспериментов, сбор и обработка полученных данных.		22	-	2	20	20	-	-	20	УК-1; ОПК-4; ОПК-11
1. Классификация, типы и задачи эксперимента.			+	+	+				+	
2. Подготовка и проведение эксперимента.			+	+	+				+	
4. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.			+	+	+				+	
5. Оформление результатов проведения экспериментальных исследований при проведении НИР.			+	+	+				+	
Форма контроля		устный опрос			вопросы для зачета					

Тема 5. Выявление и оформление изобретений, полезных моделей и промышленных образцов.		20	-	-	20	20	-	-	20	УК-1; ОПК-4; ОПК-11
	1. Обработка результатов (составление справки) о проведении патентно-технических исследований (патентного поиска по теме ВКР).		+	+	+				+	
	2.Выявление аналогов и прототипов изобретений, полезных моделей и промышленных образцов по теме ВКР.									
	3. Составление текста описания предполагаемого изобретения (полезной модели)..									
	4. Выполнение графической части (рисунков) материалов заявки.									
	5. Составление формулы и реферата предполагаемого изобретения (полезной модели).									
	6. Оформление материалов заявок на изобретения, полезные модели и промышленные образцы по теме ВКР.		+	+	+				+	
Форма контроля		устный опрос			вопросы для зачета					
Тема 6. Составление отчета о прохождении производственной практики – нау-		22	-	2	20	20	-	-	20	УК-1; ОПК-4; ОПК-11
	1. Общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы.		+	+	+		+		+	

чно-исследователь- тельской работы.	2. Порядок отбора и подготовки ма- териала для составления отчета о результатах прохождения практики НИР.									
	3. Требования к оформлению пись- менной и графической частей отче- та.									
	4. Приложения к отчету по НИР.		+	+	+		+		+	
Форма контроля		устный опрос			вопросы для зачета					
Аудиторных и СРС		68	-	4	64	68	-	4	64	
Зачет		4				4				
Всего		72				72				

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности – 20.05.01 реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций и ролевых игр, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
1	презентация (слайды)	1		1			2
3			презентация (слайды)	1			1
4			презентация (слайды)	1			1
5			презентация (слайды)	1			1
5			презентация (слайды)	1			1
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							6 (16 %)

6 Отчет о прохождении практики

6.1 Форма отчета по практике

По окончании производственной практики (научно-исследовательская работа) обучающиеся в сроки, установленные соответствующим приказом ректора, должны представить руководителю практики от Курганской ГСХА оформленный «Отчет по практике», включая «Дневник по практике». По результатам проверки «Отчета по практике» (с учетом выполнения обучающимися программы практики) руководитель практики от Курганской ГСХА выставляет дифференцированные оценки.

6.2 Требования к оформлению и содержанию отчетности указаны в подразделе в) раздела 7.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы

- 1 Критерии проверки отклонения распределения от нормального закона. Руководство по применению / Лемешко Б.Ю. - М.:НИИЦ ИНФРА-М, 2015. - 160 с.: 60x90 1/16. - (Научная мысль) ISBN 978-5-16-010314-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/48384>
- 2 Дискретная оптимизация. Модели, методы, алгоритмы решения прикладных задач: Учебное пособие / Струченков В.И. - М.:СОЛОН-Пр., 2016. - 192 с.: ISBN 978-5-91359-181-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/9049982>
- 3 Теоретические основы разработки и оценивания патентоспособности заявок на изобретения и полезные модели [Электронный ресурс] / И. В. Адерихин, В. Н. Забелин, В. А. Фукалов. - М.: МГАВТ, 2002. - 206 с. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/6-2> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/345312>
- 4 Метрологическое обеспечение технических систем: Учебное пособие / В.И. Кириллов. - М.: НИИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 424 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-006770-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/406752>
- 5 Методологические и правовые основы инженерного творчества: Учебное пособие / Нескоромных В.В., Рожков В.П., - 2-е изд. - М.:НИИЦ ИНФРА-М, СФУ, 2015. - 318 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010187-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/474757>

б) перечень дополнительной литературы

- 6 Общая теория измерений: Монография / Д.Д. Грибанов. - М.: НИИЦ ИНФРА-М, 2015. - 116 с.: 60x90 1/16. - (Научная мысль) (Обложка) ISBN 978-5-16-010766-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/501732>
- 7 Шклярова, Е. И. Обработка многократных измерений при малом числе наблюдений с использованием таблиц Стюдента [Электронный ресурс] : Методические рекомендации / Е. И. Шклярова. - М.: Альтаир-МГАВТ, 2014. - 16 с. - Режим доступа: <http://www.znanium.com>
- 8 Патентные исследования при создании новой техники. Патентно-информационные ресурсы / Шаншуров Г.А. - Новосиб.:НГТУ, 2014. - 59 с.: ISBN 978-5-7782-2459-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/546487>
- 9 Ахтямов, Р. Анализ пожарной и промышленной безопасности : монография / Р. Ахтямов, Т. Титова. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2018. - 52 с. - ISBN 978-613-9-96389-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1071148>
- 10 Орловский, С. Борьба с лесными, степными и торфяными пожарами : монография / С. Орловский. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2016. - 496 с. - ISBN 978-3-659-89063-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1071933>

10 Критерии проверки отклонения распределения от нормального закона. Руководство по применению / Лемешко Б.Ю. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 160 с.: 60x90 1/16. - (Научная мысль) ISBN 978-5-16-010314-3 - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/48384>

11 Механизм творчества решения нестандартных задач: Учебное пособие / Дрозина В.В., Дильман В.Л., - 3-е изд., (эл.) - М.:БИНОМ. Лаб. знаний, 2015. - 258 с.: ISBN 978-5-9963-2563-4 - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/542108>

12 Прикладная математика для инженеров. Специальные курсы : учебное пособие / А.Д. Мышкис, - 3-е изд., доп. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007. - 688 с. (Математика. Прикладная математика) ISBN 978-5-9221-0747-1 - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/544653>

13 Патентные исследования при создании новой техники. Патентно-информационные ресурсы / Шаншуров Г.А. - Новосиб.:НГТУ, 2014. - 59 с.: ISBN 978-5-7782-2459-9 - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/546487>

14 Архипов, А.С. Основы патентно-правовой защиты интеллектуальной собственности : Учебн. пособие / А.С. Архипов, Н.И. Дунченко, Лапшин И.П. – Курган : Зауралье, 2004. – 295 с.

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

15 Методические указания к оформлению отчета о прохождении производственной практики «Научно-исследовательская работа» / И.И. Манило. – Курган: КГСХА (на правах рукописи), 2018. – 52 с.

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

16 ЭБС ZNANIUM.COM (<http://znanium.com>).

17 Научная библиотека «eLYBRARY.RU» (<https://elibrary.ru>).

18 Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru>).

19 Нормативная база судебных экспертиз (<http://www.sudexpert.ru>).

20 Справочная система для применения при решении задач судебной пожарно-технической экспертизы (<http://www.fire-expert.spb.ru>).

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- Microsoft Word 2007.
- Adobe Acrobat Reader 2007.
- Microsoft PowerPoint 2007.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 8, корпус военной кафедры.</p>	<p>Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO model PLC-XV70 – 1 шт; экран – 1 шт.; портативный компьютер – 1 шт. ПО: Microsoft windows Professional 7 № 46891279 от 12.05.2010; Microsoft office 2007 лицензия № 44414519 от 19.08.2008; Kaspersky Endpoint Security лицензия № 1752-170320-061629-233-81 от 21.03.2017.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория № 24, корпус военной кафедры.</p>	<p>Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Технические средства обучения: проектор SANYO model PLC-XV70 – 1 шт; экран – 1 шт.; портативный компьютер – 1 шт. Специальная учебная и научная литература.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория № 1, корпус военной кафедры.</p>	<p>Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Пожарный автомобиль, устройство для забора воды из естественных водохранилищ, первичные средства пожаротушения (ящики с песком, пожарно-спасательные веревки, выдвижная лестница, носилки и др.), пожарный инвентарь, манекен пожарного со стволом, компрессорная станция, дизельная электростанция Gasoline Generator 2600 W, электромегафон «ЭМ-2», комплекты боевой и специальной защитной одежды и снаряжений пожарных (боевые костюмы пожарных), мотонасос МН-13/00, пожарные гидранты и рукава, брандспойты (стволы), гидроколонка, устройство канатно-спусковое пожарное «YS-E-16», порошковые огнетушители ОП-50 (3)АВСЕ, планшеты; устройства самостраховки пожарных и др.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория № 12, корпус военной кафедры.</p>	<p>Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Приборы радиационной и химической разведки (рентгенометр-радиометр ДП-5Б; рентгенометр-радиометр ДП-5В; прибор химической разведки – ПХР; индивидуальный дозиметр комплекта ДП-23; зарядно-измерительное устройство комплекта индивидуальных дозиметров ДП-23); противогазы ГП-5, ГП-7, ПДФ-7; газодымозащитный комплект ГДЗК-У; камеры защитные детские КЗД-4; планшеты с физико-химическими и токсическими характеристиками и расчетными коэффициентами АХОВ (СДЯВ); линейки прогнозирования химической обстановки при авариях с АХОВ</p>

	(СДЯВ); линейки РЛ для оценки радиационной обстановки при наземных взрывах; противохимический пакет для детоксикации ОВ на коже и одежде; курвиметры КУ-А; учебный набор ОВ; научно-техническая и научно-популярная литература и планшеты по проблемам и решениям безопасного хранения и уничтожения химического оружия в РФ и США.
Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, № 13, корпус военной кафедры.	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература. ПО: Microsoft windows Professional 7 № 46891279 от 12.05.2010; Microsoft office 2007 лицензия № 44414519 от 19.08.2008; Kaspersky Endpoint Security лицензия № 1752-170320-061629-233-81 от 21.03.2017.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус.	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110 а, главный корпус.	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер Intel XeonE5620, Intel Pentium 4 - 7 шт, Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт.

9 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1)

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины Б2.0.06 (П) «Научно-исследовательская работа (производственная практика НИР)», относящейся к базовой части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» (цикл Б.2 Учебная и производственная практики), предусматривается учебным планом дисциплины. Объём часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п. 4: Структура и содержание практики.

10.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Научно-исследовательская работа (производственная практика НИР)» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), обычные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Практические занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики в рамках ролевых игр.

Для организации работы по подготовке студентов к практическим занятиям предлагается следующее методическое пособие:

Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения по дисциплине «Основы научных исследований» / И.И. Манило. – Курган: КГСХА (на правах рукописи), 2018. – 16 с.

10.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку устных ответов на вопросы по лабораторным и практическим занятиям. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебников, законов, кодексов, нормативных актов и правил, документами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;

- участие в практических занятиях, студенческих научных конференциях, олимпиадах;

Дифференцированный зачет – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к зачету, студент должен ещё раз просмотреть материалы лекционных и лабораторных занятий, повторить ключевые термины и понятия. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения дифференцированного зачета преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Научно-исследовательская работа (производственная практика НИР)» преподавателем разработаны следующие методические указания:

- 1 Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов заочной формы обучения по дисциплине «Научно-исследовательская работа (производственная практика НИР)» / И.И. Манило. – Лесниково, КГСХА (на правах рукописи), 2018. – 10 с.

- 2 Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов очной формы обучения по дисциплине «Научно-исследовательская работа (производственная практика НИР)» / И.И. Манило. – Лесниково, КГСХА (на правах рукописи), 2018. – 10 с.

**Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
дисциплины**

«Научно-исследовательская работа (производственная практика НИР)»

в составе ОПОП _____ на 2021-2022 учебный год
(код и наименование ОПОП)

Преподаватель _____ / Манило Иван Иванович /
Изменения утверждены на заседании кафедры « _____ » _____ 20__ г.
(протокол № _____)
Заведующий кафедрой _____ А.Г. Шарипов