Приложение 5

ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

По направлению
10.06.01 Информационная безопасность

Направленность
«Методы и системы защиты информации, информационная безопасность»

Б2.В.01 (П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика) …….2

Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе исследовательская практика)……23

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"

(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б2. В.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)

программа практики

Закреплена за кафедрой	Иностранных языков и межкультурных коммуникаций
Учебный план	10.06.01 "Информационная безопасность"-2019.plax Направление – 10.06.01 "Информационная безопасность"- Направленность - " Методы и системы защиты информации, информационная безопасность"
Специализация	Иностранных языков и межкультурных коммуникаций
Квалификация	**Исследователь. Преподаватель-исследователь**
Форма обучения	**очная**
Объем дисциплины (модуля)	**6 ЗЕТ**
Способ проведения	Стационарный, выездной
Форма проведения	Дискретная

Часов по учебному плану	216	Часов контактной работы всего, в том числе:	145,6
в том числе:		руководство педагогической практикой	22,4
аудиторные занятия	112	аудиторная работа	112
самостоятельная работа	104	текущие консультации по практическим занятиям	11,2

Промежуточная аттестация и формы контроля:

зачет

Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1.1**		**1.2**		**2.4.**		Итого	
Недель	19		19		18			
Вид занятий	У	РП	У	РП	УП	РП	УП	РПД
Сам. работа	34	34	34	34	36	36	104	104
Практические	38	38	38	38	36	36	112	112
Итого	72	72	72	72	72	72	216	216

Программу составил(и): д.п.н., профессор Качалов Д.В
ученое звание, должность, Ф.И.О. разработчика
Согласовано:

Кафедра _ Иностранные языки и межкультурные коммуникации _____ / _ д.филол.н., доцент Балашин С.В.

Руководитель ОП ВО _____ / Зырянова Т.Ю.

Управление информатизации _____ / Положенцев А.А.

Издательско-библиотечный комплекс _____ / Колтышев А.А.

Учебно-методический отдел _____ / Морозова Е.Н.

Отдел производственного обучения и связи с производством _____ / Попов А.Н.

Профильная организация _____ / _____

Программа практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 30.07.2014 № 874

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 10.06.01 "Информационная безопасность" (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014г. №874)

составлена на основании учебного плана:

Направление – 10.06.01 "Информационная безопасность" Направленность – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Иностранных языков и межкультурной коммуникации

Протокол от 11 июня 2019 г. № 10

Содержание

1 Цель и задачи практики 4
2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
3 Место практики в структуре образовательной программы 7
4 Содержание практики 9
5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации с указанием форм отчетности 12
6 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики 28
7 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 29
8 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики 29

1 Цель и задачи практики

1.1 Цель – в процессе прохождения педагогической практики аспиранты должны овладеть практическими основами профессионально-педагогической деятельности

1.2 Задачи: сформировать у аспирантов положительную мотивацию к профессионально-педагогической деятельности, компетенций, обеспечивающих готовность аспирантов к ведению профессионально-педагогической деятельности в соответствии с направлением подготовки кадров высшей квалификации.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения в формате компетенций, формируемых во время прохождения Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика), приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Компетенции Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)

№ п.п	Код	Наименование компетенций	Знать	Уметь	Владеть
1	**ОПК 5**	**Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования**	основы педагогического проектирования учебно-методических комплексов дисциплин в соответствии с профилем подготовки	использовать в профессиональной деятельности нормативное обеспечение образовательного процесса в сфере высшего образования, включая возможности справочных систем (на примере Консультант+); проводить различные формы занятий; анализировать процесс подготовки и проведения различных типов занятий в высшей школе (лекция, семинар, практическая работа, лабораторная работа, индивидуальная работа и др.)	педагогическим и методиками и технологиями преподавания в высшей школе, практиками психолого-педагогического воздействия на студенческий коллектив

2	**ПК 1**	**Способность адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин в высших учебных заведениях**	принципы разработки новых методов по направлению (профилю) подготовки, нормативную документацию, необходимую для их внедрения	применять способы адаптации и обобщения результатов современных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин.	навыками и способностью адаптировать результаты современных исследований по направлению (профилю) подготовки для целей преподавания дисциплины в высших учебных заведениях
3	**ПК 2**	**Способность разрабатывать комплексное методическое обеспечение образовательных дисциплин (модулей) с учетом передового международного опыта**	основные компоненты и характеристики комплексного методического обеспечения образовательных дисциплин, способы и методы анализа передового международного опыта в образовании и науке	проектировать учебно-методическое обеспечение дисциплин, практик в соответствии с профилем подготовки; использовать для целей методического обеспечения систем электронной поддержки обучения на примере СЭПО Blackboard.	опытом педагогического проектирования рабочих программ дисциплин, в том числе с использованием программного обеспечения ПО РПД; методами и приемами разработки оценочных средств для текущего и промежуточного контроля; навыками разработки учебно-методических и дидактических средств.
4	**ПК3**	**Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности**	содержание, способы и порядок разработки плана самообразования с учетом возможности изменения научного и педагогического профиля своей профессиональной деятельности.	разрабатывать план самообразования с учетом возможности изменения научного и педагогического профиля своей профессиональной деятельности.	навыками использования в своей работе плана самообразования с учетом возможности изменения научного и педагогического профиля своей профессиональной деятельности.
5	**УК 6**	**Способность планировать и решать задачи**	содержание, способы и порядок	выявлять проблемы собственного	навыками разработки траекторий

		собственного профессионального и личностного развития	разработки траекторий профессиональн ого и личностного развития	профессиональног о и личностного развития и планировать пути их решения	профессиональн ого и личностного развития

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

− содержание, способы и порядок разработки траекторий профессионального и личностного развития

− основы педагогического проектирования учебно-методических комплексов дисциплин в соответствии с профилем подготовки содержание;

− содержание, способы и порядок разработки плана самообразования с учетом возможности изменения научного и педагогического профиля своей профессиональной деятельности.

Уметь:

− выявлять проблемы собственного профессионального и личностного развития и планировать пути их решения;

− использовать в профессиональной деятельности нормативное обеспечение образовательного процесса в сфере высшего образования, включая возможности справочных систем (на примере Консультант+);

− проводить различные формы занятий (лекция, семинар, практическая работа, лабораторная работа, индивидуальная работа и др.)

− анализировать процесс подготовки и проведения различных типов занятий в высшей школе (лекция, семинар, практическая работа, лабораторная работа, индивидуальная работа и др.)

− разрабатывать план самообразования с учетом возможности изменения научного и педагогического профиля своей профессиональной деятельности

− применять способы адаптации и обобщения результатов современных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин

− проектировать учебно-методическое обеспечение дисциплин, практик в соответствии с профилем подготовки;

− использовать для целей методического обеспечения систем электронной поддержки обучения на примере СЭПО Blackboard.

Владеть:

− навыками разработки траекторий профессионального и личностного развития;

− опытом педагогического проектирования рабочих программ дисциплин, в том числе с использованием программного обеспечения ПО РПД;

− методами и приемами разработки оценочных средств для текущего и промежуточного контроля;

− навыками разработки учебно-методических и дидактических средств;

− навыками использования в своей работе плана самообразования с учетом возможности изменения научного и педагогического профиля своей профессиональной деятельности.

3 Место практики в структуре образовательной программы

3.1 Педагогическая практика относится к блоку Б2 «Практики».

3.2 Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами согласно таблице 2 (для 4 семестра).

Для 1 и 2 семестра необходимы знания, умения и навыки, сформированные на предыдущих уровнях образования.

Таблица 2- Предшествующие дисциплины

№ п.п	Код	Наименование дисциплины	Знать	Уметь	Владеть
1	Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	нормативно-правовые основы педагогической деятельности в системе высшего образования; теоретические основы и закономерности профессионального образования; структуру педагогического процесса; педагогические основы преподавательской деятельности; способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей; основные результаты новейших исследований по проблемам высшего образования; способы адаптации и обобщения результатов современных исследований для целей; преподавания профессиональных дисциплин в высшей школе; основы организации образовательного	осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; разрабатывать и оценивать постановку педагогических целей и задач; определять педагогические возможности различных методов, приёмов, методик, форм организации обучения и воспитания; выявлять перспективные направления научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин; использовать в учебном процессе знание современных научных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области и ее взаимосвязи с другими науками;	методами постановки цели для разработки плана самообразования и саморазвития; Методиками оценки уровня развития индивидуально-личностных, профессионально- значимых качеств

			процесса; требования к комплексным методическим материалам по направлениям образовательных дисциплин; принципы разработки программ, комплексов обеспечения образовательных программ; структуру комплексного обеспечения образовательных дисциплин возможные сферы и направления профессиональной самореализации; способы выявления и оценки индивидуально – личностных, профессионально-значимых качеств; содержание процесса целеполагания , профессионального и личностного развития; особенности профессионального и личностного роста, способы его реализации, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	использовать способы адаптации и обобщения результатов современных исследований для целей преподавания профдисциплин; разрабатывать учебные курсы по областям знания; пользоваться нормативно-правовыми и программно-методическими документами, определяющими работу в образовательном учреждении.	

3.3 Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой:

государственная итоговая аттестация (государственный экзамен)

4 Содержание практики

Таблица 3 – Содержание практики
1 курс, 1 семестр

№ п/п	Разделы (этапы)	Виды работ	Трудоемкость, ч		Формы текущего контроля
			Аудиторная работа	Самостоятельная работа	
1	Организация практики	1.1. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка предприятия (базы практики)	2	2	Карточки проведения инструктажей
		1.2. Ознакомление аспирантов с целями и задачами практики, общими требованиями к выполнению индивидуального задания, оформлению отчета Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики, содержания и планируемых результатов практики	2	2	Согласованный совместный рабочий график (план) проведения практики (согласуется научным руководителем, аспирантом и (если практика проводится в сторонней организации, то назначенным руководителем практики от профильной организации (далее индивидуальный план)
2	Выполнение индивидуального задания практики	Овладение нормативным и методическим обеспечением образовательного процесса в сфере высшего образования». Работа со справочной системой Консультант-Плюс.	16	14	Собеседование по индивидуальному заданию
3	Выполнение индивидуального задания практики	Педагогическое проектирование учебно-методических комплексов в соответствии с профилем подготовки. Проверка выполнения части индивидуального задания, консультирование по его выполнению.	16	14	Проверка разработанного макета Учебно-методического комплекса дисциплины в электронной образовательной среде BlackBoard
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике	2	2	Зачет

5	итого		38	34	

1 курс, 2 семестр

№ п/п	Разделы (этапы)	Виды работ	Трудоемкость,ч		Формы текущего контроля
			Аудиторная работа	Самостоятельная работа	
1	Организация практики	1.1. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка предприятия (базы практики)	2	2	Карточки проведения инструктажей
		1.2. Ознакомление аспирантов с целями и задачами практики, общими требованиями к выполнению индивидуального задания, оформлению отчета Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики, содержания и планируемых результатов практики	2	2	Согласованный совместный рабочий график (план) проведения практики (согласуется научным руководителем, аспирантом и (если практика проводится в сторонней организации, то назначенным руководителем практики от профильной организации (далее индивидуальный план)
2	Выполнение индивидуального задания практики	Проработка методики проведения учебных занятий, методики проведения анализа занятий	16	14	Анализ и самоанализ проведенного учебного занятия
3	Выполнение индивидуального задания практики	Разработка Фонда оценочных средств для дисциплины кафедры	14	12	Проверка правильности разработки ФОС
4	Выполнение индивид	Посещение занятий ведущих преподавателей УрГУПС, участие в открытых занятиях аспирантов,	2	2	Отчет посещения учебных занятий

	уального задания практики	проведение анализа занятия, обсуждение (проводится по отдельному графику с предоставлением отчетности).			
5	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике			Зачет
6	итого		38	34	

2 курс, 4 семестр

№ п/п	Разделы (этапы)	Виды работ	Трудоемкость,ч		Формы текущего контроля
			Аудиторная работа	Самостоятельная работа	
1	Организация практики	1.1. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка предприятия (базы практики)	2	2	Карточки проведения инструктажей
		1.2. Ознакомление аспирантов с целями и задачами практики, общими требованиями к выполнению индивидуального задания, оформлению отчета Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики, содержания и планируемых результатов практики	2	2	Согласованный совместный рабочий график (план) проведения практики (согласуется научным руководителем, аспирантом и (если практика проводится в сторонней организации, то назначенным руководителем практики от профильной организации (далее индивидуальный план)
2	Выполнение индивидуального задания практики	Проведение зачетного занятия по дисциплине кафедры	14	14	Анализ и самоанализ проведенного учебного занятия
3	Выполн	Разработка программы	16	16	Анализ

	ение индивидуального задания практики	профессионального и личностного развития с учетом возможности изменения научного и педагогического профиля своей профессиональной деятельности			разработанной программы
	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике	2	2	Зачет
5	итого		36	36	

Конкретное содержание практики с учетом индивидуального задания определяется аспирантами совместно с их руководителями с учетом научных и учебно-методических интересов и возможностей кафедр университета и закрепляется в индивидуальном плане.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации с указанием форм отчетности

5.1 Формы отчетности по практике

Обязательными формами отчетности по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика), являются:

- Совместный рабочий график (план) проведения практики (далее индивидуальный план)
- отчет аспиранта о прохождении практики;
- отзыв руководителя практики о её прохождении аспирантом
- защита отчета по практике

5.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

В фонд оценочных средств практики входит:

5.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП (перечень компетенций приведен в таблице 1).

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (в качестве показателей принимаются результаты сформированности компетенций, которые приведены в таблице 4).

Таблица 4 - Результаты сформированности компетенций

Оцениваемые результаты сформированности компетенций/шифр компетенции (см. таблицу 1)	Оценочное средство при проведении промежуточной аттестации/форма отчетности	Критерии оценивания компетенций/ шкала оценивания	
		Компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «не зачтено»	Уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «зачтено»
1семестр			
Знать: – основы педагогического проектирования учебно-методических комплексов дисциплин в соответствии с профилем подготовки содержание; (ПК2) – использовать в профессиональной деятельности нормативное обеспечение образовательного процесса в сфере высшего образования, включая возможности справочных систем (на примере Консультант+); (ПК2) **Уметь:** − проектировать учебно-методическое обеспечение дисциплин, практик в соответствии с профилем подготовки; (ПК2) − использовать для целей	Утвержденный индивидуальный план практики; отчет аспиранта о прохождении практики; отзыв руководителя практики; защита отчета по практике	не выполнено одно, часть или все не выполнено одно, часть или все задания индивидуального плана аспиранта, либо задания выполнены, но не в полном объеме, либо качество выполнения не соответствует установленным требованиям Отчет по практике не завершен. Выводы отсутствуют, либо совершенно не обоснованы, предложения носят декларативный характер. Отзыв руководителя практики от профильной организации отсутствует, либо отрицательный. При защите отчета студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории и практики вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. Обучающийся демонстрирует непонимание рассматриваемой проблемы	все задания по индивидуальному плану выполнены в полном объеме, качество выполнения соответствует установленным требованиям. В отчете представлены и проанализированы все необходимые для выполнения задания документы предприятия. Выводы и предложения обоснованы. Отчет полностью соответствует требованиям оформления. Отзыв руководителя практики от профильной организации положительный, замечания отсутствуют. При защите отчета студент показывает глубокие знания вопросов по заданию практики. Либо с помощью наводящих вопросов отвечает на поставленные вопросы. Обучающийся демонстрирует полное понимание рассматриваемой проблемы

методического обеспечения систем электронной поддержки обучения на примере СЭПО Blackboard. **Владеть:** – методами и приемами разработки оценочных средств для текущего и промежуточного контроля; (ПК2 ОПК 5)			
2 семестр			
Уметь: − проводить различные формы занятий (лекция, семинар, практическая работа, лабораторная работа, индивидуальная работа и др.) (ПК 2 ОПК 5) − применять способы адаптации и обобщения результатов современных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин (ПК 1) **Владеть:** − опытом педагогического проектирования рабочих программ дисциплин, в том числе с использованием программного обеспечения ПО РПД; (ПК2 ОПК 5)	Утвержденный индивидуальный план практики; отчет аспиранта о прохождении практики; отзыв руководителя практики; защита отчета по практике	не выполнено одно, часть или все не выполнено одно, часть или все задания индивидуального плана аспиранта, либо задания выполнены, но не в полном объеме, либо качество выполнения не соответствует установленным требованиям Отчет по практике не завершен. Выводы отсутствуют, либо совершенно не обоснованы, предложения носят декларативный характер. Отзыв руководителя практики от профильной организации отсутствует, либо отрицательный. При защите отчета студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории и практики вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. Обучающийся демонстрирует непонимание рассматриваемой проблемы	Все задания по индивидуальному плану выполнены в полном объеме, качество выполнения соответствует установленным требованиям. В отчете представлены и проанализированы все необходимые для выполнения задания документы предприятия. Выводы и предложения обоснованы. Отчет полностью соответствует требованиям оформления. Отзыв руководителя практики от профильной организации положительный, замечания отсутствуют. При защите отчета студент показывает глубокие знания вопросов по заданию практики. Либо с помощью наводящих вопросов отвечает на поставленные вопросы. Обучающийся демонстрирует полное понимание рассматриваемой проблемы
4 семестр			
Знать:	Утвержденный	не выполнено одно, часть или все не	все задания по индивидуальному плану

− содержание, способы и порядок разработки траекторий профессионального и личностного развития (УК6) − содержание, способы и порядок разработки плана самообразования с учетом возможности изменения научного и педагогического профиля своей профессиональной деятельности. (ПК3) **Уметь:** − выявлять проблемы собственного профессионального и личностного развития и планировать пути их решения; (УК6); − проводить различные формы занятий (лекция, семинар, практическая работа, лабораторная работа, индивидуальная работа и др.) (ОПК 5) − анализировать процесс подготовки и проведения различных типов занятий в высшей школе (лекция, семинар, практическая работа, лабораторная работа, индивидуальная работа и др.) (ПК 2 ОПК 5) − применять способы	индивидуальный план практики; отчет аспиранта о прохождении практики; отзыв руководителя практики; защита отчета по практике	выполнено одно, часть или все задания индивидуального плана аспиранта, либо задания выполнены, но не в полном объеме, либо качество выполнения не соответствует установленным требованиям Отчет по практике не завершен. Выводы отсутствуют, либо совершенно не обоснованы, предложения носят декларативный характер. Отзыв руководителя практики от профильной организации отсутствует, либо отрицательный. При защите отчета студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории и практики вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. Обучающийся демонстрирует непонимание рассматриваемой проблемы	выполнены в полном объеме, качество выполнения соответствует установленным требованиям. В отчете представлены и проанализированы все необходимые для выполнения задания документы предприятия. Выводы и предложения обоснованы. Отчет полностью соответствует требованиям оформления. Отзыв руководителя практики от профильной организации положительный, замечания отсутствуют. При защите отчета студент показывает глубокие знания вопросов по заданию практики. Либо с помощью наводящих вопросов отвечает на поставленные вопросы. Обучающийся демонстрирует полное понимание рассматриваемой проблемы

адаптации и обобщения результатов современных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин (ПК1) − разрабатывать план самообразования с учетом возможности изменения научного и педагогического профиля своей профессиональной деятельности (ПК3) **Владеть:** − навыками разработки траекторий профессионального и личностного развития; (УК6) − навыками разработки учебно-методических и дидактических средств; (ПК2) − навыками использования в своей работе плана самообразования с учетом возможности изменения научного и педагогического профиля своей профессиональной деятельности. (ПК3).			

5.2.2 *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП.*

Варианты индивидуальных заданий:

Типовые виды контрольных заданий
1 семестр:
1. часть инд. задания: Формирование рабочей программы учебной дисциплины кафедры Информационные технологии и защита информации на выбор руководителя в ПО РПД и ее последующий анализ, как основы учебно-методического комплекса, использование в работе справочной системы Консультант-Плюс
2. часть инд. задания. Выполнение домашнего задания по разработке УМК по дисциплине закрепленной за кафедрой Информационные технологии и защита информации, консультирование по его выполнению. Работа с ЭБС.
3. часть инд. задания. Работа с контентом Blackboard (BB) кафедры Информационные технологии и защита информации: заполнение контента дисциплины Методы и средства экспериментальных исследований в соответствии с утвержденной структурой УМКД
2 семестр
1. Проведение индивидуального занятия на тему «Формирование коммуникативной компетенции будущих инженеров» (разработка плана занятия, выбор формы представления материала, педагогической технологии). Тема выбирается из числа предложенных руководителем практики, как правило, касается тем новых исследований в области теории и методики высшего образования.
2. Посещение занятий ведущих преподавателей УрГУПС, участие в открытых занятиях аспирантов, анализ занятий, обсуждение
3. Разработка Фонда оценочных средств для дисциплины кафедры Информационные технологии и защита информации
4 семестр
1. Проведение зачетного занятия по дисциплине закрепленной как правило за научным руководителем аспиранта в группе обучающихся (разработка плана занятия, выбор формы представления материала, педагогической технологии), анализ занятия, обсуждение. 2. Вид занятия, тема предлагается научным руководителем аспиранта, как правило, касается темы научного исследования аспиранта.
3. Разработка конспекта лабораторного занятия закрепленного за кафедрой Информационные технологии и защита информации с включенными в него соответствующими педагогическими и образовательными технологиями
4. Разработка программы профессионального и личностного развития с учетом возможности изменения научного и педагогического профиля своей профессиональной деятельности
5. Руководство научно- исследовательской деятельности обучающегося в курсовом проекте по теме назначенной заведующим кафедрой Информационные технологии и защита информации

Вопросы для проведения промежуточной аттестации:

1.Нормативное обеспечение образовательного процесса в сфере высшего образования».

2. Электронные справочные системы

3. Работа со справочной системой Консультант-Плюс.

4. Образовательная программа, методика ее проектирования.

5. Рабочая программа дисциплины. Сущность и основные характеристики.

6. Программное обеспечение образовательного процесса в вузе. ПО по разработке образовательных программ

7. Методика проектирования учебного курса.

8. Педагогическое проектирование учебно-методических комплексов в соответствии с профилем подготовки.

9. Диагностика, контроль, оценка эффективности учебной деятельности обучающихся.

10. Фонды оценочных средств, методика разработки.

11. Электронные библиотечные системы в высшей школе. Методика работы

12. Электронные системы поддержки обучения (Blackboard (BB)), приемы работы в ней, возможностями использования в качестве дистанционной технологии.

13. Методика выбора форм и средств учебно-воспитательного воздействия.

14. Педагогические технологии в высшей школе. Возможности и особенности использования

15. Разработка учебно-методических материалов и дидактических средств

16. Разработка программы профессионального и личностного развития с учетом возможности изменения научного и педагогического профиля своей профессиональной деятельности

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

ПЛ 3.2.1-2018 «СМК. Разработка и утверждение образовательных программ высшего образования – программ подготовки кадров высшей квалификации (аспирантура)»;

ПЛ 2.2.9-2018 СМК «Об электронной информационно-образовательной среде»;

ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов (средств)».

ПЛ 2.3.15-2018 «СМК. О педагогической практике аспирантов и магистрантов».

При проведении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика) практики предусматривается последовательный текущий контроль выполнения индивидуального плана в 1,2,4 семестре.

Промежуточная аттестация проводится в форме защиты отчета по практике и проводится после завершения практики.

Допуском к защите является выполнение аспирантом совместного рабочего графика (план) проведения практики, включающего индивидуальное задание, наличие положительного отзыва руководителя, подготовленный и сданный на проверку

руководителю практики от университета отчет по практике, соответствующий требованиям к содержанию и оформлению.

Промежуточная аттестация (зачет) носит комплексный характер, учитывающая результаты защиты отчета и оценку руководителя практики со стороны профильной организации, указанной в отзыве.

Запись в аттестационную ведомость по практике и зачетную книжку вносит руководитель практики от университета, закрепленный соответствующим приказом на практику.

6 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы практики

6.1.1 Основная литература

1. Сирина Н. Ф. Кандидатская диссертация: от первых шагов до защиты. – Екатеринбург: УрГУПС, 2011.

2. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. – Москва: Дашков и К, 2013. [http://znanium.com/go.php?id=415019].

3. Семенко И. Е. Педагогика и психология высшей школы: курс лекций для аспирантов направления подготовки 10.06.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения - Екатеринбург: УрГУПС, 2015 - http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2 Дополнительная литература

1 Симонов В. П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров: Учебное пособие. - Москва: Вузовский учебник, 2015 - http://znanium.com/go.php?id=426849

2 Качалова Л. П., Качалов Д. В. Педагогика и психология высшей школы: учебно-методическое пособие для аспирантов. - Екатеринбург: УрГУПС, 2016 - http://biblioserver.usurt.ru/cgibin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

3 Шарипов Ф. В. Педагогика и психология высшей школы. - Москва: Издательская группа "Логос", 2012 - http://znanium.com/go.php?id=469411

6.1.3 Методическая литература

1. Качалов Д. В., Семенко И. Е. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика): методические указания по организации, проведению и защите практики аспирантов направления подготовки 10.06.01 ¬«Информационная безопасность» - Екатеринбург: УрГУПС, 2015 - http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для подготовки отчета по практике

1. www.elibrary.ru – электронная научная библиотека
2. http://www.roszeldor.ru – Федеральное агентство ж.д. транспорта.
3. http://www.mintrans.ru – Министерство транспорта РФ.
4. bb.usurt.ru (система электронной поддержки обучения Blackboard Learn)

7 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

7.1 Перечень программного обеспечения

Неисключительные права на ПО Windows
Неисключительные права на ПО Office
Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
Справочно-правовая система Консультант Плюс

7.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

1. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки по адресу https://dvs.rsl.ru/
2. ЭБС elibrary, содержит электронные версии российских научно-технических журналов, по адресу www.elibrary.ru/
3. Информационно-справочная система АСПИ ЖТ
4. Международная реферативная база данных научных изданий Scopus,
5. Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science.
6. Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
7. Центральная база статистических данных (ЦБСД) http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/

8 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Назначение	Оснащение
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

База практики (Материальная техническая база профильной организации)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях для конкретных видов работ
База практики (Для самостоятельной работы студентов)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"

(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе исследовательская практика)

Программа практики

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**		
Учебный план	10.06.01 Информационная безопасность-2019.plax Направление - 10.06.01 "Информационная безопасность" Направленность - "Методы и системы защиты информации, информационная безопасность "		
Квалификация	**Исследователь. Преподаватель-исследователь**		
Форма обучения	**очная**		
Объем практики	**3 ЗЕТ**		
Способ проведения	Стационарная. Выездная		
Форма проведения	Дискретная		
Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	0,8
в том числе:		Руководство практикой:	0,8
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	108		
Промежуточная аттестация в семестрах:			
Зачет 4 сем.			

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	**4**		**Итого**	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Сам. работа	108	108	10	108
Итого	108	108	10	108

Программу составил(и):
д.ф.-м.н., г.н.с., Титов С.С. _____

Согласовано:

Кафедра Информационные технологии и защита информации _____ / к.ф.-м.н., доцент Башуров В.В.

Руководитель ОП ВО _____ / к.т.н., доцент, Зырянова Т.Ю.

Управление информатизации _____ / Положенцев А.А.

Издательско-библиотечный комплекс _____ / Колтышев А.А.

Учебно-методический отдел _____ / Морозова Е.Н.

Отдел производственного обучения и связи с производством _____ / Банников Д.А.

Научная организация

Директор Учебно-научного центра «Информационная безопасность» ФГАОУ ВО «УрФУ имени Первого Президента России Б.Н. Ельцина», доктор технических наук, профессор _____ / Поршнев С.В.

Подписи заверяю

Программа практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе исследовательская практика)

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 30.07.2014 № 874

составлена на основании учебного плана:

Направление - 10.06.01 "Информационная безопасность" Направленность - "Методы и системы защиты информации, информационная безопасность"

Программа практики одобрена на заседании кафедры

Информационные технологии и защита информации

Протокол от «11» 06 2019 г. № 11

Содержание

1 Цель и задачи практики	26
2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	26
3 Место практики в структуре образовательной программы	29
4 Содержание практики	38
5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации с указанием форм отчетности	39
6 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе исследовательской практики)	40
7 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе исследовательской практики), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	41
8 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	41

1 Цель и задачи практики

1.1 Содействие становлению компетентности аспирантов направления подготовки 10.06.01 «Информационная безопасность», направленность «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

1.2 Основной задачей Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе исследовательской практики) является закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков в сферах науки, техники и технологии, охватывающих совокупность проблем, связанных с исследованием, разработкой, совершенствованием и применением моделей, методов, технологий, средств и систем защиты информации, обеспечением информационной безопасности объектов и процессов обработки, передачи информации во всех сферах деятельности от внешних и внутренних угроз, а также проявление и развитие творческих способностей при выполнении научно-исследовательских работ, выполнение конкретных индивидуальных заданий по теме научных исследований.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения в формате компетенций, формируемых во время исследовательской практики, приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Компетенции практики по получению профессиональных имений и опыта профессиональной деятельности (в том числе исследовательской практики)

№ п.п	Код	Наименование компетенций	знать	уметь	владеть
1	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	основы критического анализа и оценки современные научные достижения, направления генерирования новых идей	критически и творчески оценивать современные научные достижения и новые идеи	самостоятельными навыками анализа и оценки научных достижений и новых идей
2	ОПК-2	способность разрабатывать частные методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности для решения конкретных исследовательских задач в	основные виды информационных источников для научных исследований в области обеспечения информационной безопасности.	применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую	современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования в области обеспечения информационной безопасности, навыками работы с источниками,

		области обеспечения информационной безопасности		проблему научного исследования в области обеспечения информационной безопасности, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования общепринятые в российских и международных исследовательских коллективах.	методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области обеспечения информационной безопасности, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования, а так же способностью работать в научно-исследовательских коллективах.
3	ОПК-4	способность организовать работу коллектива по проведению научных исследований в области информационной безопасности	стратегии, тактики, методы и формы организации коллективного взаимодействия в области информационной безопасности.	использовать различные методы и формы организации работы исследовательского коллектива в области информационной безопасности.	различными методами, средствами и формами организации коллективного взаимодействия в области информационной безопасности.
4	ПК-4	способность исследовать информационную структуру информационных систем, выявлять, идентифицирова	методологию создания систем защиты информации, перспективные направления развития средств и методов защиты	разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем; составлять аналитические	навыками анализа информационной инфраструктуры информационной системы и ее безопасности; навыками выбора и обоснования

		ть, классифицировать угрозы нарушения информационной безопасности, разрабатывать модели противодействия угрозам нарушения информационной безопасности	информации.	обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности информационных систем.	критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем.
5	ПК-5	способность разрабатывать модели и методы анализа рисков нарушения информационной безопасности информационных систем	современные методы анализа информационных рисков, перспективные направления развития научных исследований в данной области.	разрабатывать методики оценки информационных рисков в информационных системах.	навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем; методами оценки информационных рисков.

В результате исследовательской практики студент должен:

Знать:

– требования к содержанию и оформлению научных трудов, принятых в международной практике в сфере информационной безопасности (УК-1);

– основные виды информационных источников для научных исследований в области обеспечения информационной безопасности (ОПК-2);

– стратегии, тактики, методы и формы организации коллективного взаимодействия в области информационной безопасности (ОПК-4);

– методологию создания систем защиты информации, перспективные направления развития средств и методов защиты информации (ПК-4);

– современные методы анализа информационных рисков, перспективные направления развития научных исследований в данной области (ПК-5).

Уметь:

– осуществлять коммуникацию научной направленности (доклад, сообщение, дебаты); писать на иностранном языке научные статьи, тезисы, рефераты; читать оригинальную литературу на иностранном языке (УК-1);

– применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования в области обеспечения информационной безопасности, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования общепринятые в российских и международных исследовательских коллективах (ОПК-2);

– использовать различные методы и формы организации работы исследовательского коллектива в области информационной безопасности (ОПК-4);

– разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем; составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности информационных систем (ПК-4);

– разрабатывать методики оценки информационных рисков в информационных системах (ПК-5).

Владеть:

– навыками письменной коммуникации, которые реализуются при написании научного доклада/статьи, а также оформлении научной корреспонденции (УК-1);

– современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования в области обеспечения информационной безопасности, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области обеспечения информационной безопасности, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования, а так же способностью работать в научно-исследовательских коллективах (ОПК-2);

– навыками анализа информационной инфраструктуры информационной системы и ее безопасности; навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем (ПК-4);

– навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем; методами оценки информационных рисков (ПК-5).

3 Место практики в структуре образовательной программы

3.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе исследовательская практика) относится к блоку Б2 «Практики».

3.2 Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами согласно таблице 2.

Таблица 2- Предшествующие дисциплины

№ п.п	Код	Наименование дисциплины	знать	уметь	владеть
1	Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	возможные сферы и направления профессиональной самореализации	использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области и ее взаимосвязей с другими	методами научных исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы.

				науками.	
2	Б1.В.02	Методология научных исследований	основные понятия и определения исследовательской деятельности и научного творчества, основные виды информационных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации, методологию научных исследований в профессиональной области, основы организации командной работы при реализации опытно-экспериментальной работы, НИР, ОКР.	применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования, применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования общепринятые в российских и международных исследовательских коллективах.	современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности, новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием

					новейших информационно - коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования, а так же способностью работать в научно-исследовательских коллективах.
3	Б1.В.04	Программно-аппаратные системы защиты информации	принципы построения информационных систем; принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации.	разрабатывать методики обеспечения информационной безопасности в компьютерных системах с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах.	методами мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности информационных систем.
4	Б1.В.ДВ.01.01	Статистический анализ в научных исследованиях	современные проблемы областей научного знания; общие проблемы науки; информационную концепцию научного процесса основные теоремы и формулы математической статистики, необходимые для исследования информационно	методологически грамотного осмыслять конкретные научные проблемы с видением их в мировоззренческом контексте истории науки; критически воспринимать новые научные факты и гипотезы применять основные теоремы и формулы	основными инструментами научного исследования; основными статистическим и методами, необходимыми для исследования информационной структуры информационных систем; классическими статистическим и методами для разработки моделей и

			й структуры информационны х систем формулировки основных теорем и формул математической статистики, необходимых для разработки моделей и методов анализа рисков нарушения информационно й безопасности информационны х систем.	математической статистики, необходимые для исследования информационно й структуры информационны х систем применять основные теоремы и формулы математической статистики для разработки моделей и методов анализа рисков нарушения информационно й безопасности информационны х систем.	методов анализа рисков нарушения информационно й безопасности информационны х систем.
5	Б1.В.ДВ.01.02	Математическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ	численные и аналитические методы моделирования необходимые в научно-предметной области знаний, современные программные средства и методики их использования в математическом моделировании, методы моделирования простых и сложных систем с пониманием реализации их в различных программных комплексах с разработкой кодов, существующие средства анализа, обработки информации, интеллектуально	составлять математические модели изучаемых явлений и создавать алгоритмы их реализующие с использованием пакетов прикладных программ, использовать результаты исследования для совершенствова ния моделирования с дальнейшей самостоятельной постановкой задач, разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности с использованием математического моделирования и	стандартными программными средствами пакетов прикладных программ необходимыми в научно-предметной области знаний, способами написания программ средствами пакетов прикладных программ, современными программными средствами и методиками их использования в математическом моделировании простых и сложных систем с разработкой кодов, существующими средствами анализа, обработки

			го анализа данных, математического моделирования, методы разработки новых и совершенствования существующих средств анализа, обработки информации, интеллектуального анализа данных, математического моделирования, методы разработки новых и совершенствования существующих средств анализа, обработки информации, интеллектуального анализа данных, математического моделирования с разработкой кодов.	анализа результатов моделирования, адаптировать и обобщать результаты моделирования простых, сложных систем для выявления, идентификации и классификации угроз нарушения информационной безопасности, использовать существующие средства анализа, обработки информации, интеллектуального анализа данных, математического моделирования, применять методы разработки новых и совершенствования существующих средств анализа, обработки информации, интеллектуального анализа данных, математического моделирования с разработкой кодов.	информации, интеллектуального анализа данных, математического моделирования, методами разработки новых и совершенствования существующих средств анализа, обработки информации, интеллектуального анализа данных, математического моделирования с разработкой кодов.
6	Б1.В.ДВ.02.01	Анализ и оценка угроз безопасности защищаемой информации	общеметодологические принципы теории информационной безопасности; методы нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации со	выявлять и классифицировать угрозы безопасности информации; разрабатывать модель актуальных угроз безопасности информации; проводить анализ рисков	навыками анализа информационной инфраструктуры информационных систем и ее безопасности.

			стороны нарушителя; методы и средства обеспечения информационной безопасности.	нарушения информационной безопасности в применением действующих методик; проводить исследования в области разработки новых методик анализа рисков нарушения информационной безопасности.	
7	Б1.В.ДВ.02.02	Модели и методы оценки защищенности информации	общеметодологические принципы теории информационной безопасности; методы нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации со стороны нарушителя; методы и средства обеспечения информационной безопасности.	выявлять и классифицировать угрозы безопасности информации; разрабатывать модель актуальных угроз безопасности информации; проводить анализ рисков нарушения информационной безопасности в применением действующих методик; проводить исследования в области разработки новых методик анализа рисков нарушения информационной безопасности.	навыками анализа информационной инфраструктуры информационных систем и ее безопасности.

3.3 Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой:

- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
- государственная итоговая аттестация.

4 Содержание практики

Таблица 3 – Содержание исследовательской практики

№ п/п	Разделы (этапы)	Виды работ	Трудоемкость,ч	Формы текущего контроля
1	Организация практики	1.1. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка предприятия (базы практики)	2	Карточки проведения инструктажей
		1.2. Ознакомление аспирантов с целями и задачами практики, общими требованиями к выполнению индивидуального задания, оформлению отчета Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики (далее индивидуальный план), содержания практики и планируемых результатов практики	2	Согласованный совместный рабочий график (план) проведения практики (согласуется научным руководителем, аспирантом и (если практика проводится в сторонней организации, то назначенным руководителем практики от профильной организации (далее индивидуальный план)
2	Выполнение индивидуального задания исследовательской практики	Приобретение навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе в составе организации. Знакомство с современными методиками и технологиями работы в научно-исследовательских организациях. Опыт выступлений с докладами на научно-исследовательских семинарах, школах, конференциях, симпозиумах. Овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз. Подготовка научных материалов для выпускной квалификационной работы.	88	Периодические проверки выполнения индивидуального задания
3	Подведение итогов практики. Защита отчета.	Подготовить презентацию по результатам исследований. Выступить с докладом на семинаре, конференции.	16	Защита отчета по практике. Выступление с докладом.
	Итого		108	

Конкретное содержание практики с учетом индивидуального задания определяется аспирантами совместно с руководителями исследовательской практики с учетом научных и учебно-методических интересов и возможностей кафедр университета и закрепляется в индивидуальном плане.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации с указанием форм отчетности

5.1 Формы отчетности по практике

Обязательными формами отчетности практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе исследовательской практике) являются:

- совместный рабочий график (план) (далее индивидуальный план) практики;
- отчет аспиранта о прохождении практики;
- отзыв руководителя практики о ее прохождении аспирантом

5.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

В фонд оценочных средств исследовательской практики входит:

5.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП (перечень компетенций приведен в таблице 1). Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (в качестве показателей принимаются результаты сформированности компетенций, которые приведены в таблице 4).

Таблица 4 - Результаты сформированности компетенций.

Оцениваемые результаты сформированности компетенций/шифр компетенции (см. таблицу 1)	Оценочное средство при проведении промежуточной аттестации/форма отчетности	Критерии оценивания компетенций/ шкала оценивания	
		Компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «не зачтено»	Уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «зачтено»
4семестр			
Знать: – основы критического анализа и оценки современные научные достижения, направления генерирования новых идей (УК-1); – основные виды информационных источников для научных исследований в области обеспечения информационной безопасности (ОПК-2); – стратегии, тактики, методы и формы организации коллективного взаимодействия в области информационной безопасности (ОПК-4); – методологию создания систем защиты информации, перспективные направления развития средств и методов защиты информации (ПК-4); – современные методы анализа информационных рисков, перспективные направления развития научных исследований в данной области (ПК-5). *Уметь:* – критически и творчески оценивать современные научные достижения и новые идеи (УК-1); – применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования в области обеспечения информационной безопасности, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования общепринятые в российских и международных	Утвержденный индивидуальный план исследовательской практики; отчет аспиранта о прохождении практики; отзыв руководителя практики о ее прохождении аспирантом; Требования к выполнению заданий по индивидуальному плану.	Не выполнено одно, часть или все задания индивидуального плана аспиранта, либо задания выполнены, но не в полном объеме, либо качество выполнения не соответствует установленным требованиям	Все задания по индивидуальному плану выполнены в полном объеме, качество выполнения соответствует установленным требованиям

исследовательских коллективах (ОПК-2); – использовать различные методы и формы организации работы исследовательского коллектива в области информационной безопасности (ОПК-4); – разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем; составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности информационных систем (ПК-4); – разрабатывать методики оценки информационных рисков в информационных системах (ПК-5). *Владеть*: – самостоятельными навыками анализа и оценки научных достижений и новых идей (УК-1); – современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования в области обеспечения информационной безопасности, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области обеспечения информационной безопасности, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования, а так же способностью работать в научно-исследовательских коллективах (ОПК-2); – навыками анализа информационной инфраструктуры информационной системы и ее безопасности; навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем (ПК-4); – навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем; методами оценки информационных рисков (ПК-5).			

5.2.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП.

Варианты индивидуальных заданий:

1. Адаптированные модели разграничения доступа в биометрических системах.
2. Модели угроз безопасности информации для построения DLP-систем.
3. Методика и модель оценки эффективности системы обеспечения информационной безопасности.
4. Обнаружение вторжений на основе интеллектуального анализа сетевого трафика.

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

При проведении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе исследовательской практики) предусматривается последовательный текущий контроль выполнения индивидуального плана в 4 семестре.

Промежуточная аттестация проводится в форме защиты отчета аспиранта руководителю практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе исследовательской практики).

Допуском к защите является выполнение аспирантом совместного рабочего графика (план) (индивидуального плана) в полном объеме, подтвержденное документально, наличие положительных отзывов о результатах его работы в семестре, наличие всех форм отчетности, предусмотренных в семестре.

По результатам прохождения практики выставляется «зачтено».

Запись в аттестационную ведомость по практике и в зачетную книжку аспиранта вносит руководитель практики, закрепленный соответствующим приказом.

6. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе исследовательской практики)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы исследовательской практики

6.1.1 Основная литература

1. Сирина Н. Ф. Кандидатская диссертация: от первых шагов до защиты. – Екатеринбург: УрГУПС, 2011.

2. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. – Москва: Дашков и К, 2013. [http://znanium.com].

6.1.2 Дополнительная литература

1. Корниенко А. А. Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте: в 2-х ч. : рекомендовано Экспертным советом по рецензированию Моск. гос. ун-та путей сообщ. в качестве учебника для студентов, обучающихся по специальности 090302.65 "Информационная безопасность телекоммуникационных систем" ВПО - Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2015. [http://znanium.com].

2. Партыка Т. Л., Попов И. И. Информационная безопасность: Учебное пособие - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016. [http://znanium.com].

3. Девянин П. Н. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками: рекомендовано Государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Академия Федеральной службы безопасности Российской Федерации» в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям направления подготовки 090300 - «Информационная безопасность вычислительных, автоматизированных и телекоммуникационных систем» и направлению подготовки 090900 - «Информационная безопасность». - Москва: Горячая линия - Телеком, 2013. [http://e.lanbook.com/].

4. Кочетков, Смерчинская, Соколов. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник. – Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014. [http://znanium.com]

5. Лемешко Б. Ю., Постовалов С. Н., Лемешко С. Б., Чимитова Е. В. Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный подход. – Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2015. [http://znanium.com].

6. Пахунова, Аскеров, Пахунов. Общая и прикладная статистика: Учебник для студентов высшего профессионального образования. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. [http://znanium.com].

6.1.3. Методическая литература

1. Зырянова Т. Ю. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе исследовательская практика): методические рекомендации для аспирантов направления подготовки 10.06.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения. - Екатеринбург: УрГУПС, 2015. [http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN].

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки отчета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе исследовательской практике)

1. www.elibrary.ru – электронная научная библиотека
2. http://www.roszeldor.ru – Федеральное агентство железнодорожного транспорта.
2. http://www.mintrans.ru – Министерство транспорта Российской Федерации.
3. http://www.fstec.ru – ФСТЭК России.
4. http://www.fsb.ru – ФСБ России.
5. http://bb.usurt.ru - Система электронной поддержки обучения BlackBoard Learninig.

7 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

7.1 Перечень программного обеспечения

Неисключительные права на ПО Windows

Неисключительные права на ПО Office

Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

7.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

1. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки по адресу https://dvs.rsl.ru/
2. ЭБС elibrary, содержит электронные версии российских научно-технических журналов, по адресу www.elibrary.ru/
3. Информационно-справочная система АСПИ ЖТ
4. Международная реферативная база данных научных изданий Scopus,
5. Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science.

8 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель