

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Севастопольский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора В.Д. Нечаев _____ 2017 г.
ПРИНЯТО
решением ученого совета
Севастопольского государственного
университета
« 31 » августа 2017 года
Протокол № 46

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
программа подготовки научно-педагогических кадров в
аспирантуре

Направление подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль
05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)

Уровень высшего образования
Подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
Очная, заочная

Севастополь
2017

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Основной образовательной программы

Уровень высшего образования

Подготовка кадров высшей квалификации
(название)

Направление подготовки

09.06.01 Информатика и вычислительная техника
(код и название)

Профиль

Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)
(название)

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь
(название)

Проректор по учебной работе


(подпись)

29.08.17 Д. В. Ярыгин
(дата)

Дирекция развития образовательных программ


(подпись)

29.08.17 Н. О. Минькова
(дата)

Директор института информационных технологий и управления в технических системах

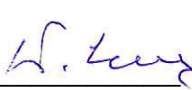

(подпись)

29.08.17 В.Н.Бондарев
(дата)

РАЗРАБОТАНО

Руководитель образовательной программы

Доктор технических наук, профессор
кафедры «Информатика и управление
в технических системах»

 29.08.17 Б.А. Скороход
(подпись) (дата)

I. Общие положения

Цели аспирантуры. Цель аспирантуры - подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для отрасли общественного производства и науки.

Целями подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ исторических наук;
- совершенствование философского мировоззрения, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

Выпускники аспирантуры являются научными кадрами высшей квалификации, способными самостоятельно ставить и решать производственные проблемы отрасли общественного производства методами научных исследований.

Основная образовательная программа послевузовского высшего образования по направлению 09.06.01 "Информатика и вычислительная техника" профиль – Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям) разработана в соответствии с действующей номенклатурой специальностей научных работников, паспортом специальности и Федеральными государственными требованиями к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования для обучающихся в аспирантуре (адъюнктуре).

Настоящая ООП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, предметов, программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

Основные федеральные нормативные акты (в хронологическом порядке), используемые при разработке ООП:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят ГД ФС РФ 21 декабря 2012 г.).

Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»

Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 903 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки

Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 сентября 2014 г. № 1192 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования...».

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта (уровень подготовки кадров высшей квалификации) № 1016 от 18 августа 2014 г.

Дополнительные федеральные нормативные акты и проекты приказов:

Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 26 марта 2014 г. № 233 «Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. № 248 «О Порядке и сроке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 марта 2014 г. № 247 «Об утверждении порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня»

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ».

Проект Приказа Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования» (по состоянию на 26 марта 2013 г.).

Проект Приказа Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (по состоянию на 26 марта 2013г.).

Проекты профессиональных стандартов:

Проект профессионального стандарта «Преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)» (по состоянию на 20 августа 2013 г.).

Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта научного работника (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (по состоянию на 18 ноября 2013 г.).

Проект профессионального стандарта «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (по состоянию на 18 ноября 2013 г.).

Методические материалы:

Письмо Заместителя Министра образования РФ Климова А.А. «О подготовке кадров высшей квалификации» АК – 1807/05 от 27 августа 2013 г.

Статья: Мосичева И.А., Караваева Е.В., Петров В.Л. Реализация программ аспирантуры в условиях действия ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // Высшее образование в России. 2013. №8 – 9. С. 3 – 10.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены Заместителем министра образования Российской Федерации Климовым А.А. АК – 44/05вн от 8 апреля 2014 г.)

II. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

Основная образовательная программа (ООП), по направлению подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника, дневной и заочной формы обучения и профилю подготовки 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям) реализуется в институте Информационных технологий и управления в технических системах ФГБОУ ВО «Севастопольский государственный университет».

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении. Обучение по программе

аспирантуры осуществляется в очной и заочной формах обучения.

Срок получения образования по программе аспирантуры:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

- в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год (по усмотрению организации) по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно; при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год. При реализации программы аспирантуры ФГБОУ ВО «Севастопольский государственный университет» вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Сроки обучения:

- по очной форме 4 года,
- по заочной форме до 5 лет.

В случае досрочного освоения ООП подготовки аспиранта и успешной защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук аспиранту присуждается искомая степень независимо от срока обучения в аспирантуре.

Ученая степень, присуждаемая при условии освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки выпускника в аспирантуре и успешной защиты выпускной квалификационной работы (диссертации на соискание ученой степени кандидата наук) - кандидат физико-математических наук, кандидат технических наук.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления Информатика и вычислительная техника, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

3.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие:
- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
- высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника;
- технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

3.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области системного анализа и управления техническими системами, исследования и оптимизации математических моделей производственных систем, обоснования направлений их безопасной и эффективной промышленной реализации, проектирования оборудования и создания технологий для промышленности;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Обобщенные трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами:

В соответствии с профессиональным стандартом *«Преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)»* (Проект Приказа Минтруда от 20 августа 2013 г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
<i>Ж. Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию</i> СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>доцент</i> Требования к образованию и обучению: <i>программа аспирантуры по отрасли, соответствующей профилю образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации или (и) наличие ученой степени</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 3 лет или ученое звание доцента (старшего научного сотрудника)</i>	J/01.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) J/02.7. Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам J/03.7. Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), организации исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и ДПО J/04.7. Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам ВО и ДПО, в т.ч. подготовкой выпускной квалификационной работы J/05.7. Проведение профориентационных мероприятий со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам
<i>К. Преподавание по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию</i> СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>старший преподаватель, преподаватель, ассистент</i> Требования к образованию и обучению:	К/01.7. Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и дополнительных профессиональных программ для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
<i>высшее образование (программа магистратуры, аспирантуры) по отрасли, соответствующей профилю образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации</i> Требования к опыту практической работы: <i>нет</i>	К/02.6. Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и ДПО К/03.6. Участие в организации научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и ДПО под руководством специалиста более высокой квалификации К/04.7. Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий К/05.6. Участие в профориентационных мероприятиях со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам
<i>L. Организационно-педагогическое сопровождение группы (курса) обучающихся по программам высшего образования</i> СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>выполнение функций куратора группы (курса) рекомендуется возлагать на доцента, старшего преподавателя, преподавателя или ассистента с согласия педагогического работника</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (бакалавриат) по направлению «Педагогическое образование», «Психолого-педагогическое образование»</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 1 года</i>	L/01.6. Организационно-педагогическое сопровождение группы обучающихся по программам высшего образования L/02.6. Социально-педагогическая поддержка студентов в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии

В соответствии с профессиональным стандартом «**Научный работник (научная, научно-исследовательская) деятельность**» (Проект Приказа Минтруда от 18 ноября 2013 г.) выпускник должен овладеть следующими

трудовыми функциями:

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
<i>А. Планировать, организовывать и контролировать деятельность в подразделении научной организации</i> СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет</i>	А/01.8. Организовывать и контролировать выполнение научных исследований (проектов) в подразделении научной организации А/02.8. Готовить предложения к портфелю проектов по направлению деятельности и заявки на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности А/03.8. Управлять реализацией проектов А/04.8. Организовывать экспертизу результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок (проектов) А/05.8. Стимулировать создание инноваций А/06.8. Организовывать эффективное использование материальных ресурсов в подразделении для осуществления научных исследований (проектов) А/07.8. Реализовывать изменения А/08.8. Управлять рисками А/09.8. Осуществлять межфункциональное взаимодействие с другими подразделениями научной организации А/10.8. Принимать эффективные решения А/11.8. Взаимодействовать с субъектами внешнего окружения для реализации задач деятельности А/12.8. Управлять данными, необходимыми для решения задач текущей деятельности (реализации проектов)
<i>В. Проводить научные исследования и реализовывать проекты</i>	В/01.7. Выполнять отдельные задания в рамках реализации плана деятельности

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>научный сотрудник</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (специалист, магистр)</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 3 лет</i>	В/02.7. Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности В/03.7. Эффективно и безопасно использовать материальные ресурсы В/04.7. Реализовывать изменения, необходимые для эффективного осуществления деятельности В/05.7. Принимать эффективные решения В/06.7. Взаимодействовать с субъектами внешней среды для реализации текущей деятельности / проектов
<i>С. Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы подразделения</i> СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет</i>	С/01.8. Организовывать обеспечение подразделения материальными ресурсами С/02.8. Управлять нематериальными ресурсами подразделения
<i>Д. Управлять человеческими ресурсами подразделения</i> СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет</i>	Д/01.8. Обеспечивать надлежащие условия для работы персонала Д/02.8. Обеспечивать рациональную расстановку кадров и управление персоналом подразделения Д/03.8. Участвовать в подборе и адаптации персонала подразделения Д/04.8. Организовывать обучение и развитие персонала подразделения Д/05.8. Поддерживать мотивацию персонала

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
	D/06.8. Управлять конфликтными ситуациями D/07.8. Формировать и поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе D/08.8. Управлять командой D/09.8. Создавать условия для обмена знаниями
<i>Е. Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе</i> СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>научный сотрудник</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (специалист, магистр)</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 3 лет</i>	E/01.7. Эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством E/02.7. Работать в команде
<i>Ф. Поддерживать и контролировать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении</i> СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет</i>	F/01.8. Проводить мониторинг соблюдения требований охраны труда и промышленной/ экологической безопасности подразделения F/02.8. Организовывать безопасные условия труда и сохранения здоровья в подразделении F/03.8. Обеспечивать экологическую безопасность деятельности подразделения
<i>Г. Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении</i> СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>научный сотрудник</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (специалист,</i>	G/01.7. Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
<i>магистр)</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 3 лет</i>	
<i>Н. Управлять информацией в подразделении</i> СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет</i>	Н/01.8. Поддерживать механизмы движения информации в подразделении Н/02.8. Осуществлять защиту информации в подразделении
<i>И. Управлять собственной деятельностью и развитием</i> СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник, научный сотрудник</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук / высшее образование (специалист, магистр)</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет / не менее 3 лет</i>	И/01.7. Управлять собственным развитием И/02.7. Управлять собственной деятельностью

IV. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

4.1. В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;

- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее - направленность программы).

4.2. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

4.3. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);
- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

4.4. При разработке программы аспирантуры все универсальные и общепрофессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения программы аспирантуры.

4.5. Перечень профессиональных компетенций программы аспирантуры сформирован в соответствии с направленностью программы и номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, по профилю "Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)" должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- способность применять адекватные методы математического и системного анализа и теории принятия решений для исследования функциональных задач управления техническими объектами на основе отечественных и мировых тенденций развития методов управления, информационных и интеллектуальных технологий (ПК-1);
- способность разрабатывать новые методы и адаптировать существующие методы системного анализа вариантов эффективного управления техническими объектами (ПК-2);
- способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ПК-3);
- способность формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств, экспертно-аналитических систем поддержки принятия оптимальных решений (ПК-4);
- способность выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления сложными управляемыми объектами в различных отраслях (ПК-5).
- способностью разрабатывать новые математические методы моделирования объектов, процессов и явлений (ПК-6);
- способностью совершенствовать качественные и приближенные аналитические методы исследования математических моделей (ПК-7);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-8);
- Способность и готовность использовать современные и перспективные компьютерные и информационные, инновационные технологии в научной, исследовательской и профессиональной деятельности (ПК-9).
- иметь потребность в исследовательской деятельности, демонстрировать познавательную активность, способность к преодолению когнитивных трудностей, самостоятельность в процессе познания, принятия решений и их

оценки, готовность своими силами продвигаться в усвоении и построении систем новых знаний, применять полученные знания в области своей профессиональной деятельности (ПК-10);

- способность использовать углубленные современные теоретические и практические знания в области профессиональной деятельности (ПК-11);

- готовность использовать современные достижения науки и передовые технологии в научно-исследовательских работах (ПК-12);

- способность и готовностью использовать современные и перспективные компьютерные и информационные, инновационные технологии в научной, исследовательской и профессиональной деятельности (ПК-13);

- способность и готовность генерировать (креативность) новые идеи при решении научной проблемы и внедрении результатов решения в производство (ПК-14);

- способность управлять собственным личностно-профессиональным саморазвитием в качестве исследователя и преподавателя высшей школы (ПК-15).

V. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

5.1. Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

5.2. Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. "Научно-исследовательская работа", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Дисциплины, относящиеся к базовой части Блока 1 «Образовательные дисциплины»), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины» определяется в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

5.3. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)", в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" организация определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

5.4. В Блок 2 "Практики" входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

В соответствии с образовательным стандартом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль: "Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)" в раздел образовательной программы аспирантуры в блок «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Педагогическая практика является обязательной и проводится на базе кафедр университета.

При реализации данной ОП предусматривается педагогическая практика. Практика проводится на 3 курсе обучения.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Педагогическая практика проводится на базе кафедр университета и научно-исследовательских лабораторий, на базе ведущих ИТ и производственных предприятий, имеющих соответствующее материально-техническое, программное и финансовое обеспечение.

Выездная практика в сторонних организациях основывается на договорах, в соответствии с которыми аспирантам предоставляются места практики, а также оказывается организационная и информационно-методическая помощь в процессе прохождения практики. Аспиранты могут самостоятельно предлагать места прохождения практики. В этом случае от института в соответствующую организацию направляется письмо-ходатайство. Аспирант начинает прохождение практики только после официального подтверждения согласия принимающей организации.

По окончании практики аспирантом составляется отчет о практике, который защищается на заседании кафедры. По итогам отчета выставляется оценка (дифференцированный зачет).

Для каждой практики разработаны программы, которые включают в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;

- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

5.5. В Блок 3 "Научно-исследовательская работа" входит выполнение научно-исследовательской работы. В соответствии с ФГОС ВО по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям) основная образовательная программа подготовки аспирантов содержит научно-исследовательскую работу, которая соответствует критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Научно-исследовательская работа аспиранта включает:

- научно-исследовательскую работу в течение всего периода обучения,
- подготовку выпускной квалификационной работы в форме научного доклада.

Цель научно-исследовательской работы – подготовить аспиранта к научно-исследовательской деятельности в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов; разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных; разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям в соответствии с выбранным профилем (направленностью).

Научно-исследовательская работа выполняется аспирантом под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательских работ определяется в соответствии с утвержденной темой выпускной квалификационной работы.

Задачи научно-исследовательской работы – дать навыки выполнения научно-исследовательской работы и развить умения:

- выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках темы);
- применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научных статей, выпускной квалификационной работы – научного доклада).

Кафедры, реализующие подготовку аспирантов по направлению 09.06.01, определяют специальные требования к научно-исследовательской работе в соответствии с выбранным аспирантом профилем. К числу специальных требований относится:

- владение современной проблематикой данной отрасли знания;
- знание истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;
- наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой аспирантом;

Научно исследовательская работа осуществляется в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
- участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;
- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в вузе, а также участие в других научных конференциях; подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- подготовка и защита диссертации по направлению проводимых научных исследований;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре в рамках научно-исследовательских программ;

Перечень форм научно-исследовательской работы в семестре для аспирантов может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики темы. Научный руководитель аспиранта устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы и степень

участия аспиранта в научно- исследовательской работе кафедры течение всего периода обучения.

Аспиранты принимают участие в работе научно-исследовательских лабораторий кафедры информационных систем и компьютерных технологий.

5.6. В Блок 4 "Государственная итоговая аттестация" входит подготовка и сдача государственного экзамена и защита выпускной квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

Государственная итоговая аттестация завершает процесс освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы, выполненную на основе результатов научно-исследовательской работы и сдачу государственного экзамена по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника».

VI. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

6.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры.

6.1.1. ФГБОУ ВО «Севастопольский государственный университет» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

6.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной библиотеке и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" , и отвечающая техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

6.1.3. В реализации программы аспирантуры сетевая форма не используется.

6.1.4. Ресурсное обеспечение ОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», действующей нормативно-правовой базой, с учетом особенностей, связанных с профилем образовательной программы Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям).

Реализация программы аспирантуры обеспечивается совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения вуза. Ресурсное обеспечение ОП ВО вуза определяется как в целом по ОП ВО, так и по циклам дисциплин и/или модулей и включает в себя:

- кадровое обеспечение;
- учебно-методическое и информационное обеспечение;
- материально-техническое обеспечение.

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных, семинарских и практических занятий, а также выполнение выпускной квалификационной работы и научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных рабочим учебным планом по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника».

Полный перечень материально-технического оснащения всех видов занятий приведен в рабочих программах дисциплины (модулей) ОП ВО.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

6.1.5. Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета. Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100 процентов, что соответствует ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» (не менее 60 процентов). Подготовку по направлению 09.06.01

«Информатика и вычислительная техника» реализует профессорско-преподавательский состав института информационных технологий и управления в технических системах.

6.1.6. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

6.1.7. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

6.2. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень доктора наук или ученую степень кандидата наук и осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)», имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Таблица 6.1 – Данные о преподавателях, ведущих занятия с аспирантами

Предмет	Кафедра	Преподаватель
Педагогика и психология высшего образования	Общая и прикладная педагогика и психология	Головкин Ольга Николаевна, д.п.н., доцент
Математическое моделирование	Высшая математика	Деркач Михаил Иванович, к.ф.-м.н., доцент
Иностранный язык	Кафедра техники и практики перевода	Михайлова Евгения Владимировна,

Предмет	Кафедра	Преподаватель
		к.фил.н, доцент
История и философия науки	Исторические, философские и социальные науки	Миронов Андрей Владимирович, д-р филос. наук, профессор; Шенгелая Иосиф Шалвович, канд.филос.наук, профессор
Современная система научной информации и наукометрия	Физика	Евстигнеев Максим Павлович, д-р. физ.-мат. наук, профессор
Методология подготовки и представления диссертационной работы с учетом действующих нормативных документов	Технология машиностроения	Харченко Александр Олегович, канд.техн.наук., профессор
Информационные технологии в моделировании и системном анализе	Информационные технологии и компьютерные системы	Мащенко Елена Николаевна, канд.техн.наук, доцент
Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)	Информатика и управление в технических системах	Скороход Борис Аркадьевич, доктор техн. наук, профессор

6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры.

Образовательный процесс по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю "Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)" осуществляется на научно-лабораторной базе института информационных технологий и управления в технических системах, а также кафедр информатики и управления в технических системах и высшей математики, входящих в состав этого института.

Материально-техническая база ФГБОУ ВО «Севастопольского государственного университета», реализующая ОП аспирантуры, обеспечивает проведение всех видов лекционных, лабораторных, практических и других занятий, предусмотренных образовательным стандартом и учебным планом, в том числе для самостоятельной и научно-исследовательской работы аспирантов. Материально-техническая база включает компьютеры, объединенные в локальную сеть и имеющие выход в Интернет.

Необходимый для реализации данной программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- лекционные аудитории с современным видеопроекционным оборудованием для презентаций;

- аудитории для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью;
- кабинеты для занятий по иностранному языку, оснащенные лингафонным оборудованием;
- библиотеку, имеющую рабочие места для аспирантов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных, локальную сеть университета и Интернет;
- компьютерные классы в общем объеме на 30 посадочных мест.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом направления 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

При реализации программ аспирантуры используются как программные продукты свободного доступа, так и лицензионное программное обеспечение. Оборудование и программное обеспечение доступно всем категориям обучающихся, в том числе и обучающимся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Минимально необходимый для реализации программы аспирантуры перечень оборудования включает в себя компьютерные классы и специализированные научные и научно-учебные центры, кабинеты и лаборатории, оснащенные современным вычислительным, измерительным и телекоммуникационным оборудованием, современными математическими вычислительными и имитационными программными пакетами, программными системами автоматизированного проектирования средств вычислительной техники, программными средами создания программных продуктов и организации вычислительных процессов, программными системами управления базами данных и знаний.

Каждый аспирант, обучающийся по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета и имеет к ним доступ с компьютеров, входящих в локальную сеть и сеть Wi-Fi университета.

К электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета обеспечена возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории университета, так и вне ее.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников университета, ее

использующих и поддерживающих, и соответствует законодательству Российской Федерации.

Сведения о материально-техническом обеспечении дисциплин (модулей) приведены в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.4. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры.

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры для направления подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль: "Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)" осуществляется в объеме базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования, установленных Министерством образования и науки Российской Федерации, для данного уровня образования.

VII. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

В соответствии с ФГОС аспиранта по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

7.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы высшего образования по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонды оценочных средств разрабатываются в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств в ФГБОУ ВО "Севастопольский государственный университет".

Система оценок при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность проведения указаны в Положении о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО "Севастопольский государственный университет".

В соответствии с требованиями образовательного стандарта по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

и профилю "Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)" созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Они размещены в рабочих учебных программах и учебно-методических пособиях и включают в себя:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий;
- лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов;
- банки тестовых заданий;
- примерную тематику рефератов;
- иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности
- компетенций обучающихся.

7.2. Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает итоговый государственный экзамен по направлению подготовки.

Фонд оценочных средств для проведения итоговой государственной аттестации обучающихся по направлению подготовки входит в структуру программы итогового государственного экзамена по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю "Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)" и содержит:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

7.3. Итоговая аттестация аспиранта

Выполнение аспирантом образовательной части учебного плана включает сдачу кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку, специальной дисциплине, а также сдачу зачетов по факультативным и

специальным дисциплинам по выбору и прохождение педагогической практики.

Выполнение аспирантом исследовательской части учебного плана включает апробацию и публикацию результатов научного исследования в виде законченной работы.

В Государственную итоговую аттестацию входит подготовка и сдача государственного экзамена и защита выпускной квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифры дисциплин	Название дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Индексы компетенций																											
		Универсальные компетенции (УК)						Общепрофессиональные компетенции (ОПК)								Профессиональные компетенции (ПК)													
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Блок 1.																													
Базовая часть																													
Б1.Б.1	История и философия науки	+			+			+		+																			
Б1.Б.2	Иностранный язык			+	+																								
Б1.В.ОД.1	Педагогика и психология высшей школы	+	+	+	+	+	+	+	+	+																			
Б1.В.ОД.2	Современная система научной информации и наукометрия																		+										
Б1.В.ОД.3	Информационные технологии в науке и образовании		+					+	+	+																			
Б1.В.ОД.4	Методология подготовки и представления диссертационной работы с учётом действующих нормативных документов								+		+					+													
Б1.В.ОД.5	Математическое моделирование	+	+	+	+	+		+	+							+								+				+	+
Б1.В.ОД.6	Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)																+	+		+	+	+			+	+	+		
Б1.В.ДВ.1	Стохастические модели систем		+					+	+	+												+							

