

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Физико-технический факультет  
Кафедра оптоэлектроники



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе и  
инновациям

М.В. Шарафан

2021г.

**Рабочая учебная программа по дисциплине**

**Б4.Б.02 (Д) ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ  
ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-  
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

Направление подготовки  
**03.06.01 Физика и астрономия**

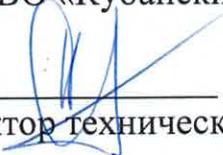
Профиль программы  
**01.04.05 Оптика**

Квалификация выпускника: **Исследователь. Преподаватель-Исследователь**

Форма обучения  
**очная, заочная**

Краснодар - 2021

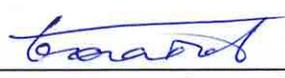
Программа составлена в соответствии с утверждённым Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки кадров высшей квалификации 03.06.01 Физика и астрономия и Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утверждённым приказом Минобрнауки РФ от 18.03.2016 г. №227; Положением «О порядке проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет».

Составитель:  Н.А. Яковенко, заведующий кафедрой оптоэлектроники, доктор технических наук, профессор,

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры оптоэлектроники, 07 апреля 2021 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой  Н.А. Яковенко, доктор технических наук, профессор

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета 16 апреля 2021, протокол № 13

Председатель УМК ФТФ  Н.М. Богатов, доктор физико-технических наук, профессор, зав. кафедрой физики и информационных систем КубГУ

Зав.отделом аспирантуры  Н.Ю. Звягинцева

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

**Цели представления научного доклада.** Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Представление научного доклада по подготовленной научной работе (диссертации) направлено на установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия, профилю ООП (научной специальности) – 01.04.05 – Оптика и Постановлению Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 30.07.2014) «О порядке присуждения ученых степеней (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней»).

### **Задачи представления научного доклада.**

– оценка соответствия сформированности компетенций аспиранта требованиям федерального образовательного стандарта по направлению подготовки 03.06.01 «Физика и астрономия» и ООП КубГУ;

– оценка соответствия научно-квалификационной работы аспиранта требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней.

Представление научного доклада направлено на проверку сформированности у аспирантов способностей проектировать и осуществлять комплексные исследования в области предметной области оптического материаловедения, взаимодействия излучения с веществом; разработкой оптических интегральных схем; эффективных источников лазерного излучения; разработкой технологий диагностики оптических систем; разработкой инфокоммуникационных технологий, а также способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности «Оптика».

### **Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.**

Представление научного доклада относится к формам государственной итоговой аттестации.

В структуре учебного плана дисциплина Б4.Д.1 «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» размещено в Блоке Б4 «Государственная итоговая аттестация», Б4.Д «Подготовка и защита ВКР».

В соответствии с учебным планом государственная итоговая аттестация осуществляется на третьем году обучения на очной форме и на четвертом году – на заочной форме.

Общая трудоемкость для очной и заочной формы обучения – 180 ч. (5 зач. ед).

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

Представление научного доклада направлено на проверку сформированности следующих компетенций:

**Универсальных компетенций:**

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

Представление научного доклада направлено на проверку сформированности следующих компетенций:

**Универсальных компетенций:**

**УК-2** – 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-3** - Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

**УК-4** – Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

**Общепрофессиональных компетенций:**

**ОПК-1** – Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

**Профессиональных компетенций:**

**ПК-1** – Способность использовать теорию, концепцию и принципы в предметной области исследования природы света, его распространения и взаимодействия с веществом, а также основы технологий передачи информации и энергии, диагностики объектов различной природы.

**ПК-2** – Способность к самостоятельному проведению научно-исследовательских работ и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности «Оптика».

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1	<b>УК-2</b>	Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и	<b>З(УК-2) – 1</b> особенности проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием	<b>У(УК-2) – 1</b> осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и фило-	<b>В(УК-2) – 1</b> навыками комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и филосо-

		философии науки	знаний в области истории и философии науки	софии науки <b>У(УК-2) – 2</b> проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	фии науки <b>В(УК-2) – 2</b> навыками проектирования комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
2	<b>УК-3</b>	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>З(УК-3) – 1</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	<b>У(УК-3) – 1</b> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач  <b>У(УК-3) – 2</b> осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	<b>В(УК-3) – 1</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах  <b>В(УК-3) – 2</b> технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
3	<b>УК-4</b>	Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках		<b>У(УК-4) – 1</b> следовать основным нормам общения, принятым в научном сообществе, на государственном и иностранном языках	<b>В(УК-4) – 1</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках  <b>В(УК-4) – 2</b> навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках  <b>В(УК-4) – 3</b> различными методами, технологиями и типами коммуникаций при

					осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
4	<b>ОПК-1</b>	Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<b>З(ОПК-1) – 1</b> современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	<b>У(ОПК-1) – 1</b> выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	<b>В(ОПК-1) – 1</b> навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов  <b>В(ОПК-1) – 2</b> навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности
5	<b>ПК-1</b>	Способностью использовать теорию, концепцию и принципы в предметной области исследования природы света, его распространения и взаимодействия с веществом, а также основы технологий передачи информации и энергии, диагностики объектов различной природы	<b>З (ПК-1) -1</b> теорию и концепцию распространения света и его взаимодействие с веществом  <b>З (ПК-1) -2</b> основы технологий передачи и обработки информации и энергии	<b>У (ПК-1)-1</b> применять принципы и методы исследования взаимодействия света с веществом  <b>У (ПК-1)-2</b> применять принципы и методы диагностики различных оптических систем.	<b>В (ПК-1) - 1</b> методами диагностики, исследования и конструирования различных оптических систем
6	<b>ПК-2</b>	Способностью к самостоятельному проведению научно-исследовательских работ и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности «Оптика».	<b>З(ПК-2) – 2</b> требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях	<b>У(ПК-2) – 1</b> представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях  <b>У(ПК-2) – 2</b> представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес сообществу	<b>В(ПК-2) – 1</b> методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по профилю 01.04.05 Оптика

Этапы формирования компетенций

№	Раздел дисциплины (этапы деятельности)*	Код компетенции	Конкретизация компетенций (знания, умения, навыки)
1	Представление научного доклада по подготовленной научной работе об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ПК-1; ПК-2	<p><b>Знает:</b> особенности проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки <b>З(УК-2) – 1</b>; особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах <b>З(УК-3) – 1</b>; современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности; <b>З(ОПК-1) – 1</b>; теорию и концепцию распространения света и его взаимодействие с веществом <b>З(ПК-1) -1</b>; основы технологий передачи и обработки информации и энергии <b>З(ПК-2) – 2</b>; требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях <b>З(ПК-1) -2</b>.</p> <p><b>Умеет:</b> осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки <b>У(УК-2) – 1</b>; проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки <b>У(УК-2) – 2</b>; следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач <b>У(УК-3) – 1</b>; осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом <b>У(УК-3) – 2</b>; следовать основным нормам общения, принятым в научном сообществе, на государственном и иностранном языках <b>У(УК-4) – 1</b>; выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования <b>У(ОПК-1) – 1</b>; применять принципы и методы исследования взаимодействия света с веществом <b>У(ПК-1)-1</b>; применять принципы и методы диагностики различных оптических систем <b>У(ПК-1)-2</b>; представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях <b>У(ПК-2) – 1</b>; представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес сообществу <b>У(ПК-2) – 2</b>.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки <b>В(УК-2) – 1</b>; навыками проектирования комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки <b>В(УК-2) – 2</b>; навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах <b>В(УК-3) – 1</b>; технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач <b>В(УК-3) – 2</b>; навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках <b>В(УК-4) – 1</b>;</p> <p>навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках <b>В(УК-4) – 2</b>;</p>

			<p>различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках <b>В(УК-4) – 3</b>; навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов <b>В(ОПК-1) – 1</b>; навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности <b>В(ОПК-1) – 2</b>;</p> <p>методами диагностики, исследования и конструирования различных оптических систем <b>В (ПК-1) – 1</b>; методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по профилю 01.04.05 Оптика <b>В(ПК-2) – 1</b>.</p>
--	--	--	--

## **СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ПО ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНОЙ РАБОТЕ (ДИССЕРТАЦИИ)**

Представление научного доклада проводится по результатам выполнения научных исследований и подготовленной диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Представление научного доклада является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации и приравнивается к предзащите кандидатской диссертации.

На подготовку к представлению научного доклада по результатам научно-квалификационной работы (диссертации) отводится время (количество недель) в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по соответствующему направлению и в соответствии с учебным планом по направлению и профилю обучения.

Для проведения государственной итоговой аттестации в форме представления научного доклада по подготовленной научной работе (диссертации) создается приказом по университету государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) из лица ведущих исследователей в области профессиональной подготовки по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия, профиль 01.04.05 - Оптика. Основными функциями ГЭК являются: определение соответствия подготовки аспиранта требованиям ФГОС ВО; принятие решения о подготовке и выдаче заключения организации о диссертации по форме, предусмотренной Постановлением Правительства РФ «О порядке присуждения ученых степеней»; принятие решения о выдаче аспиранту, успешно прошедшему ГИА, диплома об окончании аспирантуры и присвоения соответствующей квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

К представлению научного доклада допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план и/или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе подготовки высшего образования.

Требования к оформлению научного доклада определяются ГОСТ Р 7.0.11–2011.

Выполненный научный доклад должен соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

В течение установленного срока аспирант работает с научным руководителем диссертации, на которого возлагается контроль за уровнем и качеством выполнения работы – начиная от выбора темы и составления плана и до полного ее завершения.

Тема и план работы утверждаются на заседании кафедры.

Выполнение диссертации производится в соответствии с индивидуальным заданием и графиком выполнения работы, составленными и утвержденными в установленном порядке. Контроль за соблюдением графиков выполнения работы аспирантом осуществляется научным руководителем и заведующим кафедрой. Нарушение графика без уважительных причин может влечь наложение на аспиранта мер дисциплинарного воздействия.

Научный руководитель подготавливает отзыв, отражающий работу аспиранта над научно-квалификационной работой и его индивидуальные качества, в государственную экзаменационную комиссию.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях, входящих в базы данных ВАК, Scopus или Web of Science. В процессе выполнения работы аспирант должен опубликовать результаты исследования не менее чем в трех научных публикациях, выступить не менее чем на двух научно-практических конференциях. Кроме того, результаты осуществляемого исследования должны представляться и обсуждаться на заседаниях выпускающей кафедры, могут использоваться на занятиях, проводимых аспирантом во время прохождения педагогической практики.

Выпускающая кафедра организует и проводит обсуждение подготовленных работ. При этом аспирант представляет доклад по теме исследования, отвечает на вопросы членов кафедры. Здесь же заслушивается отзыв научного руководителя. По результатам обсуждения на заседании кафедры решается вопрос о допуске к защите.

В установленный руководством университета срок подготовленная научная работа представляется на кафедру в сброшюрованном виде, утверждается заведующим кафедрой. Кроме того, аспирант представляет автореферат работы, а научный руководитель – свой отзыв.

Представленная на кафедру работа передается внешнему рецензенту (рецензентам), являющемуся специалистом в соответствующей сфере. В рецензии работа должна быть оценена с позиций актуальности избранной темы; теоретического уровня исполнения; практической значимости; самостоятельности и новизны; соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам.

### **Критерии оценки научного доклада**

Результаты представления научного доклада определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Научный доклад оценивается государственной экзаменационной комиссией исходя из следующих критериев:

- актуальность избранной темы;
- уровень владения современной методикой осуществления научного исследования и полнота теоретической разработки всех аспектов проблемы, изучаемой автором;
- знание соответствующего нормативного материала, а также специальной литературы (в том числе современной) по теме, умение использовать имеющиеся теоретические разработки в процессе анализа проблемы, а также вести дискуссию, формулировать собственное мнение по наиболее важным и (или) спорным вопросам;
- полнота и системность осуществленного в работе исследования, а также его научная новизна;
- аргументированность автором сделанных им выводов и обоснованность сформулированных предложений по рассматриваемой проблеме;
- самостоятельность разработки путей решения проблемы;
- корректность архитектоники работы и внутренняя логика изложения текста диссертационного исследования;
- корректность использования методов статистической обработки и обобщения полученных эмпирических данных;
- возможность практической реализации положений работы, а также содержащихся в ней предложений;
- грамотность изложения материала и соответствие оформления текста диссертации предъявляемым требованиям;
- уровень апробации результатов исследования (наличие научных публикаций, выступления на научно-практических конференциях, использование результатов во время проводимых в течение прохождения педагогической практики занятий со студентами);
- уровень устного доклада основных результатов исследования, а также ответов на вопросы членов ГЭК и замечания рецензентов;
- оценка выпускной квалификационной работы научным руководителем и рецензентом (рецензентами).

*«Отлично»* – содержание проекта исчерпывает содержание вопроса. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопроса, а также проявляет способность применить педагогические, исследовательские и информационные компетенции на практике по профилю своего обучения.

*«Хорошо»* – содержание проекта в основных чертах отражает содержание вопроса. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопроса, но испытывает незначительные проблемы при проявлении способности применить педагогические, исследовательские и информационные компетенции на практике по профилю своего обучения.

*«Удовлетворительно»* – содержание проекта в основных чертах отражает содержание вопроса, но допускаются ошибки. Не все положения проекта раскрыты полностью. Имеются фактические пробелы и не полное владение литературой. Нарушаются нормы философского языка; имеется нечеткость и двусмысленность письменной речи. Слабая практическая применимость педагогических, исследовательских и информационных компетенций по профилю своего обучения.

*«Неудовлетворительно»* – содержание проекта не отражает содержание тематики исследований. Имеются грубые ошибки, а также незнание ключевых определений и литературы. Защита проекта не носит развернутого изложения темы, на лицо отсутствие практического применения профессиональных навыков, исследовательских и информационных компетенций на практике по профилю своего обучения; в том числе, исследование носит хаотичный, фрагментарный характер, либо в работе отсутствует аргументация сделанных автором выводов и предложений; работа является несамостоятельной, содержит заимствования без ссылки на соответствующий источник (источники); защищающийся не ответил на вопросы членов комиссии либо ответил на них неудовлетворительно, продемонстрировав слабую осведомленность в предмете исследования, а также отсутствие самостоятельности в его подготовке; на работу дан отрицательный отзыв научного руководителя или рецензента (последнее обстоятельство оценивается вкуче с другими критериями оценки работы).

<b>Планируемые результаты обучения</b> (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>ЗНАТЬ:</b> особенности проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки  <b>Шифр: З (УК-2) - 1</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей проектирования и осуществления комплексных исследований	Неполные знания особенностей проектирования и осуществления комплексных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных	Сформированные и систематические знания проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
<b>УМЕТЬ:</b> осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки  <b>Шифр: У (УК-2) – 1</b>	Отсутствие умений	Фрагментарное умение осуществлять комплексные исследования	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Успешное и систематическое умение осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
<b>УМЕТЬ:</b> проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проектировать и осуществлять комплексные исследования	В целом успешное, но не систематическое умение проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Успешное и систематическое проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

<b>Шифр: У(УК-2) – 2</b>				софии науки	
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков комплексных исследований	В целом успешное, но не систематическое применение навыков комплексных исследований, в том числе междисциплинарных	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Успешное и систематическое применение навыков комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
<b>Шифр: В (УК-2)-1</b>					
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками проектирования комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков проектирования комплексных исследований	В целом успешное, но не систематическое применение навыков проектирования комплексных исследований, в том числе междисциплинарных	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков проектирования комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Успешное и систематическое применение навыков проектирования комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
<b>Шифр: В (УК-2)-2</b>					
<b>ЗНАТЬ:</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
<b>Шифр: З (УК-3) - 1</b>					

<p><b>УМЕТЬ:</b> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач <b>Шифр: У(УК-3) -1</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b> осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом <b>Шифр: У (УК-3) - 2</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>	<p>Успешное и систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах <b>Шифр: В (УК-3)-1</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>

<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач <b>Шифр: В (УК-3) - 3</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b> следовать основным нормам общения, принятым в научном сообществе, на государственном и иностранном языках <b>Шифр: У (УК-4) -1</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p>	<p>Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках <b>Шифр: В (УК-4) -1</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках <b>Шифр: В (УК-4) -2</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и ино-</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профес-</p>	<p>Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном</p>

странном языках <b>Шифр: В (УК-4) -3</b>		языках	государственном и иностранном языках	сиональной деятельности на государственном и иностранном языках	и иностранном языках
<b>ЗНАТЬ:</b> современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности <b>Шифр: З (ОПК-1) - 1</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	В целом успешные, но не систематические представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Сформированные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
<b>УМЕТЬ:</b> выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования <b>Шифр: У (ОПК-1) -1</b>	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но не систематическое использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	Сформированное умение выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов <b>Шифр: В (ОПК-1) -2</b>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Успешное и систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности <b>Шифр: В (ОПК-1) -3</b>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности
<b>ЗНАТЬ:</b> теорию и концепцию распространения света и его взаимодействие с веществом <b>Шифр: З (ПК-1)-1</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания теории и концепции распространения света и его взаимодействия с веществом	Общие, но не структурированные знания в теории и концепции распространения света и его взаимодействия с веществом	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о природе света, его взаимодействия с веществом	Сформированные систематические знания теории и концепции о природе света, его распространении и взаимодействия с веществом

<p><b>ЗНАТЬ:</b> основы технологий передачи и обработки информации и энергии <b>Шифр: З (ПК-1) - 2</b></p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основ технологий передачи и обработки информации и энергии	Общие, но не структурированные знания основ технологий передачи и обработки информации и энергии	Достаточные, но содержащие незначительные пробелы знания основ технологий передачи и обработки информации и энергии	Сформированные систематические знания основ технологии передачи и обработки информации и энергии
<p><b>УМЕТЬ:</b> применять принципы и методы исследования взаимодействия света с веществом <b>Шифр: У (ПК-1) -1</b></p>	Отсутствие умений	Частичное применение принципов и методов исследований взаимодействия света с веществом	Частично успешное, но не структурированное использование принципов и методов исследований взаимодействия света с веществом	Успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении использования принципов и методов исследований взаимодействия света с веществом	Успешное использование принципов и методов исследования взаимодействия света с веществом
<p><b>УМЕТЬ:</b> применять принципы и методы диагностики различных оптических систем <b>Шифр: У (ПК-1) -2</b></p>	Отсутствие умений	Частичное применение принципов и методов диагностики оптических систем	Частично успешное, но не структурированное использование принципов и методов диагностики оптических систем	Успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении использования принципов и методов диагностики оптических систем	Успешное использование принципов и методов диагностики оптических систем
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> методами диагностики, исследования и конструирования различных оптических систем <b>Шифр: В (ПК-1) - 1</b></p>	Отсутствие навыков	Частичное владение методами и средствами диагностики и исследования какой-либо одной оптической системы	Фрагментарное владение методами диагностики и исследований для отдельно взятых оптических систем	Успешное владение методами и средствами диагностики для оптических систем только одного какого-либо класса	Успешное владение методами и средствами исследования и диагностики систем, относящихся к различным типам и классам
<p><b>ЗНАТЬ:</b> требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях <b>Шифр З (ПК-2)-2</b></p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях	Общие представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие однократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях	Сформированные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие неоднократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях
<p><b>УМЕТЬ:</b> представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях <b>Шифр: У(ПК-2)-1</b></p>	Отсутствие умений	Умение готовить отдельные материалы для заявки на получение научных грантов по поручению научного руководителя	В целом успешное, но не систематическое использование умения готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение готовить предложения по тематике и плану реализации исследовательских проектов, обосновывать проект согласно установленным требованиям	Сформированное умение готовить предложения по тематике и плану реализации исследовательских проектов; обосновывать предложения с точки зрения реалистичности сроков, трудозатрат и ресурсной обеспеченности; оформлять проект

					согласно установленным требованиям
<p><b>УМЕТЬ:</b> представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес сообществу <b>Шифр: У (ПК-2)-2</b></p>	Отсутствие умений	Не умение представлять результаты НИР узкому кругу специалистов	В целом успешное, умение представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому сообществу	Успешное умение представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу	Сформированное умение представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу; определять целевые группы и форматы продвижения результатов собственной научной деятельности
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по профилю 01.04.05 Оптика <b>Шифр: В (ПК-2)-1</b></p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки	В целом успешное, но не систематическое применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по профилю подготовки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки	Успешное и систематическое применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по профилю подготовки

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## Основная литература

1. Новиков В. К. Методология и методы научного исследования: курс лекций. М.: Альтаир, МГАВТ, 2015. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430107>
2. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782>.
3. Райзберг Б. А. Диссертация и ученая степень. Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей). М., 2017. [Электронный ресурс]. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=854763>.
4. Кожухар В.М. Основы научных исследований. - Издательство: "Дашков и К", 2012. – 216 с. ([http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=3933](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=3933)).
5. Андреев Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования // Андреев Г.И., Барвиненко В.В., Верба В.С., Тарасов А.К. // - Издательство: "Финансы и статистика", 2012. - 296 с. ([http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=28348](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=28348))
6. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. - Издательство: "Лань", 2013. – 224 с.

## Дополнительная литература

1. Методологические проблемы цивилистических исследований. Сборник научных статей. Ежегодник=METHODODOLOGICAL PROBLEMS OF THE CIVIL RESEARCHES / Пермский государственный национальный исследовательский университет, Юридический факультет / отв. ред. А. В. Габов, В. Г. Голубцов и др. М.: Статут, 2017. Вып. 2. 2017. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452700>.
2. Кузин Ф. А. Диссертация: методика написания, правила оформления, порядок защиты: практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистров. М., 2011.

## Интернет-ресурсы

1. Кубанский государственный университет [Официальный сайт] – URL: <http://www.law.kubsu.ru>.
2. Официальный интернет-портал правовой информации [Официальный портал] – URL: <http://www.pravo.gov.ru>.
3. Президент РФ [Официальный сайт] – URL: <http://www.kremlin.ru>.
4. Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации [Официальный сайт] – URL: <http://www.duma.gov.ru>.
5. Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации [Официальный сайт] – URL: <http://www.council.gov.ru>.
6. Правительство РФ [Официальный сайт] [Официальный портал] – URL: – URL: <http://www.правительство.рф> или <http://www.government.ru>.
7. Конституционный Суд Российской Федерации [Официальный сайт] – URL: <http://www.ksrf.ru>.
8. Верховный Суд Российской Федерации [Официальный сайт] – URL: <http://www.supcourt.ru>.

9. «Юридическая Россия» – федеральный правовой портал [Официальный портал] – URL: <http://law.edu.ru>.

10. Российская государственная библиотека [Официальный сайт] – URL: <http://www.rsl.ru>.

### Программное обеспечение

№ п/п	№ договора	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	Дог. № 77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017	<p>Приобретение права на использование программного продукта Desktop Education ALNG LicSAPk MVL A Faculty EES на 2017-2018 учебный год на программное обеспечение для компьютеров и серверов Кубанского государственного университета и его филиалов:</p> <p>Неисключительные права пользования сроком 1 год (лицензия на годовую подписку) на пакет программного обеспечения “Платформа для настольных компьютеров”</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Пакет включает в себя следующие компоненты:</li><li>• Обновление существующей операционной системы Windows до последней версии со следующим функционалом:</li><li>• Возможность использования операционных систем в виртуальных средах на серверах сети, к которым осуществляется удаленный доступ с ПК (виртуальные рабочие столы);</li><li>• Возможность запускать одну копию в физической среде и четыре копии в виртуальных операционных средах на одном ПК</li><li>• Возможность поддержки протоколов HTTP, HTTPS, SMB, IPsec и SSL</li><li>• Возможность поддержки службы удаленного подключения внешних пользователей к внутренней локальной сети по защищенному каналу IPsec без необходимости организации каналов подключения VPN,</li><li>• Возможность выбора операционной системы с возможностью установки с носителя с интерфейсом USB, а также возможность запуска операционной системы с носителя с интерфейсом USB на любом совместимом ПК, в том числе на ПК, на котором ранее операционная система не была установлена на внутренний жесткий диск.</li><li>• Возможность использовать многоязычный пользовательский интерфейс (включая русский и английский языки) с возможностью переключения между языками в процессе работы.</li><li>• Встроенная возможность выполнения программного обеспечения, эксплуатируемого Заказчиком, без необходимости использования эмуляторов и/или средств виртуализации</li><li>• Наличие встроенной в операционную систему системы шифрования данных, с возможностью настройки необходимости ввода ключа до загрузки основных компонентов операционной системы</li><li>• Наличие встроенных групп безопасности, предусматривающих несколько уровней доступа (привилегий) к настройкам системы, с возможностью включения в них локальных пользователей</li><li>• Поддержка аппаратных средств шифрования и двухфакторной аутентификации</li><li>• Возможность централизованной настройки политик безопасности, средство для управления политиками безопасности с графическим интерфейсом</li><li>• Автоматическое распознавание съемных накопителей</li><li>• Возможность печати с учетом информации о местонахождении (автоматический выбор ближайшего принтера)</li><li>• Наличие встроенных механизмов изменения пользовательского интерфейса (способы ввода с клавиатуры, использование</li></ul>

мышь, масштабирование элементов интерфейса, инструмент "экранный" лупа) для пользователей с ограниченными возможностями.

- Настраиваемая система автоматической доставки обновлений (с выбором стратегии обновления, включая отложенную систему доставки обновлений)

- Встроенные в ОС средства обеспечения антивирусной защиты с обновляемой базой данных о вредоносном ПО

- Обеспечение регламентного (без использования эмуляторов и иного подобного ПО) функционирования клиентских (работающих на ПК) компонентов прикладного (специализированного) ПО, эксплуатируемого организацией, использующего, в том числе, технологии COM/COM+ и разработанного с использованием средств разработки (включая, но не ограничиваясь): Visual Basic (6.0), Delphi для среды Win32/64, неуправляемый C++, Visual FoxPro, Access

- Обеспечение регламентного (без использования эмуляторов и иного подобного ПО) функционирования клиентских (работающих на ПК) компонентов прикладного (специализированного) ПО, эксплуатируемого организацией, использующего технологию .Net, и разработанного с использованием средств разработки (включая, но не ограничиваясь): Visual Basic .Net, C#, управляемый C++.

- Пакет офисных приложений для работы в существующей операционной среде Windows:

- Возможность работы с текстовыми документами (включая документы Word в том числе форматов .doc и .docx без необходимости конвертирования форматов), электронными таблицами и анализом данных с количеством строк в электронной таблице один миллион и количеством столбцов шестнадцать тысяч (включая документы Excel в том числе форматов .xls и .xlsx без необходимости конвертирования форматов), создания и проведения презентаций (включая презентации PowerPoint, в том числе форматов .ppt и .pptx без необходимости конвертирования форматов), хранения и совместной работы с текстовыми, графическими и видео-заметками. Приложения для создания и совместной работы с базами данных создания, редактирования и распространения публикаций.

- Возможность создания электронных форм и сбора данных (совместимое с существующими порталными решениями), возможность совместной работы с документами, просмотра и редактирования их удаленно (в том числе и при отсутствии подключения к сети Интернет) с возможностью синхронизации с рабочими папками пользователя.

- Возможность для обмена мгновенными сообщениями и уведомлении о присутствии пользователя, общего доступа к приложениям и передачи файлов, организации аудио и видеоконференций, а также для использования в качестве клиентского приложения системы IP-телефонии (приложение полностью совместимо с развернутой системой обмена мгновенными сообщениями, аудио и видеоконференцсвязи); набор инструментов для управления корпоративной и личной электронной почтой и установки политик хранения данных и контроля информации.

- Все приложения пакета имеют возможность поддерживать технологию управления правами доступа к документам и сообщениям электронной почты, совместимую с Active Directory.

- Возможность поддержки открытых форматов Open Office XML (без промежуточной конвертации) и OpenDocument (непосредственно или с помощью дополнительных программных модулей).

- Все приложения пакета локализованы на русский язык.

- Возможность использовать многоязычный пользовательский интерфейс (включая русский и английский языки) с возможностью переключения между языками в процессе работы.

- Пакет стандартных клиентских лицензий для рабочих станций для доступа к имеющимся в инфраструктуре заказчика сер-

		верам: <ul style="list-style-type: none"> <li>• серверу обеспечения доменной инфраструктуры ActiveDirectory,</li> <li>• серверу обмена сообщениями электронной почты, управлению задачами, календарями и совместной работы, совместимого с сервером</li> <li>• серверу платформы внутреннего портала, совместной работы, автоматизации бизнес-процессов и представления данных</li> <li>• серверу обмена мгновенными сообщениями, уведомления о присутствии двусторонней видео и голосовой связи</li> </ul> серверу централизованного управление программным обеспечением на рабочих станциях (включая установку, обновление, инвентаризацию).
2.	Дог. №385/29-еп/223-ФЗ от 26.06.2017	Предоставление неисключительных имущественных прав на использование программного обеспечения «Антиплагиат» на один год
3.	Контракт №69-АЭФ/223-ФЗ от 11.09.2017	Комплект антивирусного программного обеспечения (продление прав пользования):
		Антивирусная защита физических рабочих станций и серверов: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License
		Защита почтового сервера от спама: Kaspersky Anti-Spam для Linux Russian Edition. 5000+ MailBox 1 year Educational Renewal License

#### Перечень информационных справочных систем:

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2018/2019	ЭБС Издательства «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.	с 01.01.18 по 31.12.18
	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a> ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.	с 01.01.18 по 31.12.18
	ЭБС «Юрайт» <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017г.	с 20.01.18 по 19.01.19
	ЭБС «BOOK.ru» <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a> ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 января 2018 г.	с 09.01.18 по 31.12.18
	ЭБС «ZNANIUM.COM» <a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a> ООО «ЗНАНИИУМ» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.	с 01.01.18 по 31.12.18

#### 4. Материально-техническое обеспечение подготовки к государственной итоговой аттестации

Для подготовки к государственной итоговой аттестации, предусмотренной учебным планом подготовки аспирантов, имеется необходимая материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- лекционные аудитории, оснащенные мультимедийными проекторами с возможностью подключения к Wi-Fi, документ-камерой, маркерными досками для демонстрации учебного материала, иные учебные аудитории, библиотека и читальный зал;
- специализированный компьютерный класс с подключенным к ним периферийным устройством и оборудованием;
- аппаратное и программное обеспечение (и соответствующие методические материалы) для проведения самостоятельной работы по дисциплине.