



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

Институт математики и компьютерных технологий (Школа)



## **ПРОГРАММА**

**Государственной итоговой аттестации**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**01.04.04 Прикладная математика**

**Программа магистратуры**

**Аналитические, социальные и экономические сети**

**Квалификация выпускника – магистр**

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

Год начала подготовки: *2021*

Владивосток  
2021

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
программы государственной итоговой аттестации

по направлению подготовки 01.04.04 Прикладная математика  
Аналитические, социальные и экономические сети

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 01.04.04 Прикладная математика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. №15 (с изменениями и дополнениями).

Рассмотрена и утверждена на заседании УС ДВФУ «04» марта 2021 г.  
(протокол № 03-21)

Руководитель ОП  
канд. физ.-матем. наук, доцент



Величко А.С.

И.о. директора Института математики  
и компьютерных технологий (Школы)



Артемьева И.Л.

## Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 01.04.04 Прикладная математика, «Аналитические, социальные и экономические сети» является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Задачи профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

- Разработка и исследование математических методов и моделей объектов, систем, процессов и технологий, предназначенных для проведения многовариантных аналитических расчетов и подготовки решений на основе современного программного обеспечения во всех сферах производственной, хозяйственной, экономической, социальной, управленческой деятельности;
- Деятельность по анализу, регламентированию, проектированию, оптимизации, автоматизации, внедрению и контролю процессов и административных регламентов организаций;
- Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений);
- Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению, продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления на протяжении их жизненного цикла;
- Совершенствование, развитие и разработка статистической теории и методологии; сбор, обработка, систематизация и обобщение массовой информации о состоянии и развитии естественных, гуманитарных (социальных, экономических, демографических), технических и медицинских процессов и явлений, ее анализ и распространение;

- Разработка и реализация комплекса мер и подходов к ведению бизнеса, обеспечивающая создание и эффективное управление маркетинговой деятельностью;
- Обеспечение возможности проведения изменений в организации, приносящих пользу заинтересованным сторонам, путем выявления потребностей заинтересованных сторон и обоснования решений, описывающих возможные пути реализации изменений;
- Управление процессами стратегического и тактического планирования и организации промышленных производств различного типа (единичного, серийного, массового) с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий;
- Управление процессами организации сетей поставок, удовлетворение потребностей клиентов в перевозке грузов в цепи поставок.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- организационно-управленческий;
- технологический;

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии;
- 07 Административно-управленческая и офисная деятельность;
- 08 Финансы и экономика;
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- Управление проектами,
- Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий,
- Процессное управление,
- Статистическая деятельность,
- Организация и управление маркетинговой деятельностью,
- Математические модели, финансовые, информационные и производственные потоки и процессы и соответствующее им наукоемкое программное обеспечение, предназначенное для проведения анализа и выработки решений в конкретных предметных областях для хозяйствующих субъектов,
- Деятельность по выявлению бизнес-проблем, выяснению потребностей заинтересованных сторон, обоснованию решений и обеспечению проведения изменений в организации,
- Стратегическое и тактическое планирование и организация производства,
- Организация сетей поставок,
- Логистическая деятельность по перевозке грузов в цепи поставок.

Требования к результатам освоения образовательной программы:

Результаты обучения по образовательной программе должны быть соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
---	---	--

Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
		УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.

Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации. УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации.
		УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт общения на государственном и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает основные категории социальных сетей и взаимодействия, основы межкультурной коммуникации. УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.3. Имеет практический опыт анализа, опыт оценки явлений в социальных сетях.

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.
---	---	---

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

<b>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен обобщать и критически оценивать опыт и результаты научных исследований в области прикладной математики	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями и практическим опытом в формулировке и решении актуальных и значимых проблем прикладной математики. ОПК-1.2. Умеет использовать знания в области фундаментальной и прикладной математики в профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Имеет навыки решения актуальных проблем прикладной математики.

Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен разрабатывать и развивать математические методы моделирования объектов, процессов и систем в области профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических методов, программирования и информационных технологий. ОПК-2.2. Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен разрабатывать наукоемкое программное обеспечение для автоматизации систем и процессов, а также развивать информационно-коммуникационные технологии	ОПК-3.1. Владеет навыками создания и исследования новых математических моделей в естественных науках. ОПК-3.2. Умеет использовать математических модели и методы в профессиональной деятельности. ОПК-3.3. Имеет практический опыт создания и исследования подобных

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача профессиональной деятельности	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Деятельность по анализу, регламентированию, проектированию, оптимизации, автоматизации, внедрению и контролю процессов и административных регламентов организаций	Процессное управление	ПК-1 Способен комплексно проектировать и управлять процессами организаций	ПК-1.1 Знать систему процессного управления и планирования в организации	ПС 07.007 Специалист по процессному управлению
			ПК-1.2 Уметь анализировать, разрабатывать, проектировать, совершенствовать, систему процессного	
Управление процессами стратегического и тактического	Стратегическое и тактическое планирование и организация			ПС 40.033 Специалист по стратегическому и тактическому

планирования и организации промышленных производств различного типа (единичного, серийного, массового) с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий	производства		управления и планирования в организации	планированию и организации производства
<i>Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений)</i>	Управление проектами		ПК-1.3 Владеть методами внедрения системы процессного управления и планирования в организации, руководить программами по ее трансформации	ПС 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий
Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению, продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления на протяжении их жизненного цикла	Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий			ПС 06.022 Системный аналитик
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Разработка и реализация комплекса мер и подходов к ведению бизнеса, обеспечивающая создание и эффективное управление маркетинговой деятельностью	Организация и управление маркетинговой деятельностью	ПК 2 Способен организовывать и управлять маркетинговой деятельностью	ПК 2.1 Знать способы разработки, тестирования и внедрения инновационных товаров (услуг), создания нематериальных активов (брендов) и управление ими в организации  ПК 2.2 Уметь совершенствовать политику ценообразования в организации, систему распределения	ПС 08.035 Маркетолог

			<p>(дистрибуции) и сбытовой политики, разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему маркетинговых коммуникаций в организации</p> <p>ПК 2.3 Владеть методами планирования, контроля, формирования маркетинговой стратегии организации</p>	
<p>Управление процессами организации сетей поставок</p> <p>Удовлетворение потребностей клиентов в перевозке грузов в цепи поставок</p>	<p>Организация сетей поставок</p> <p>Логистическая деятельность по перевозке грузов в цепи поставок</p>	<p>ПК-3 Способен организовывать работу в сетях поставок и управлять логистическими процессами</p>	<p>ПК 3.1 Знать операционные и финансовые показатели эффективности логистической деятельности по перевозке груза в сети поставок</p> <p>ПК 3.2 Уметь управлять процессами создания сетей поставок на стадиях снабжения, производства, распределения продукции и ее эксплуатации</p> <p>ПК 3.3 Владеть методами разработки стратегии, организации исследований и разработки перспективных методов, моделей и механизмов планирования и организации в</p>	<p>ПС 40.049 Специалист по логистике на транспорте; 40.084 Специалист по организации сетей поставок машиностроительных организаций</p>

			области логистической деятельности, по перевозкам грузов в сетях поставок	
Совершенствование, развитие и разработка статистической теории и методологии; сбор, обработка, систематизация и обобщение массовой информации о состоянии и развитии естественных, гуманитарных (социальных, экономических, демографических), технических и медицинских процессов и явлений, ее анализ и распространение	Статистическая деятельность	ПК-4 Способен организовывать статистические исследования	<p>ПК 4.1 Знать статистическую теорию в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации</p> <p>ПК 4.2 Уметь готовить аналитические отчеты, обзоры, рекомендации, проекты нормативных документов на основе статистических расчетов</p> <p>ПК 4.3 Владеть методами разработки и совершенствования прикладных статистических методологий</p>	ПС 08.022 Статистик
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Разработка и исследование математических методов и моделей объектов, систем, процессов и технологий, предназначенных для проведения многовариантных аналитических расчетов и подготовки решений на основе современного программного	Математические модели, финансовые, информационные и производственные потоки и процессы и соответствующие им наукоемкое программное обеспечение, предназначенное для проведения анализа и выработки	ПК-5 Способен к разработке и исследованию математических методов и моделей для проведения многовариантных аналитических расчетов и подготовки принятия решений	<p>ПК 5.1 Знать способы разработки и исследование математических методов и моделей объектов, систем, процессов и технологий</p> <p>ПК 5.2 Уметь проводить многовариантные аналитические расчеты на основе современного</p>	Анализ требований, предъявляемых к выпускникам

обеспечения во всех сферах производственной, хозяйственной, экономической, социальной, управленческой деятельности	решений в конкретных предметных областях для хозяйствующих субъектов		программного обеспечения  ПК 5.3 Владеть методами подготовки управленческих решений во всех сферах производственной, хозяйственной, экономической, социальной, управленческой деятельности на основе математических методов и моделей	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Обеспечение возможности проведения изменений в организации, приносящих пользу заинтересованным сторонам, путем выявления потребностей заинтересованных сторон и обоснования решений, описывающих возможные пути реализации изменений	Деятельность по выявлению бизнес-проблем, выяснению потребностей заинтересованных сторон, обоснованию решений и обеспечению проведения изменений в организации	ПК-6 Способен выявлять бизнес-проблемы или бизнес-возможности и принимать решения	ПК 6.1 Знать обоснование подходов, используемых в бизнес-анализе  ПК 6.2 Уметь определять направления развития организации  ПК 6.3 Владеть методами разработки стратегии управления изменениями и руководства бизнес-анализом в организации	ПС 08.037 Бизнес-аналитик

### **Структура государственной итоговой аттестации**

Структура государственной итоговой аттестации в обязательном порядке включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Порядок подачи и рассмотрения апелляций определяется согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры,

утвержденному приказом МОН РФ от 29.06.2015 № 636, Положению о государственной итоговой аттестации, утвержденной приказом ректора «О введении в действие Положения об итоговой государственной аттестации по ОП ВО» от 24.05.2019 № 12-13-1039.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) своем несогласии с результатами государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается обучающимся лично в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Информация о месте работе апелляционной комиссии доводится до студентов в день защиты ВКР.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом и доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае принятия решения об удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

– об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

### **Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

Требования к выпускным квалификационным работам определяются в соответствии с нормативными документами Минобрнауки РФ и локальными нормативными актами ДВФУ.

**Требования к содержанию ВКР.** Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности.

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:

- углубление и систематизация теоретических знаний и практических умений у обучающихся в выбранной области науки;
- овладение современными методами поиска, обработки и использования научной, методической и специальной информации;
- анализ и интерпретация получаемых данных, четкая формулировка суждений и выводов;

- изыскание путей (способов, методов) улучшения организации и эффективности работы специалиста по конкретному направлению профессиональной деятельности.

В ходе выполнения ВКР обучающийся должен показать:

- знания по избранной теме и умение проблемно излагать теоретический материал;
- умение анализировать и обобщать литературные источники, решать практические задачи, формулировать выводы и предположения;
- навыки проведения исследования.

Общие требования к ВКР:

- соответствие научного аппарата исследования и его содержания заявленной теме;
- логическое изложение материала;
- глубина исследования и полнота освещения вопросов;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- грамотное оформление результатов исследований.

Содержание ВКР определяется выбранной темой, связанной с решением задач по видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры «Аналитические, социальные и экономические сети» по направлению 01.04.04 Прикладная математика.

**Требования к объему и структуре ВКР.** Общий рекомендуемый объем ВКР должен составлять в пределах 50-70 страниц печатного текста, без учета приложений (рекомендуемый объем приложений - в пределах 10 - 50 страниц). Структурными элементами ВКР являются следующие:

- титульный лист, включая оборотную сторону титульного листа (по форме);
- оглавление;

- аннотация;
- введение;
- термины и определения (при необходимости);
- сокращения и обозначения (при необходимости);
- раздел 1;
- раздел 2;
- раздел 3;
- заключение;
- список литературы;
- приложения, в том числе рекомендуемое приложение (распечатка слайдов презентации ВКР).

Оформление работы осуществляется обучающимся в соответствии с требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

**Процедура подготовки и защиты ВКР** определяется согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденному приказом МОН РФ от 29.06.2015 № 636, Положению о государственной итоговой аттестации, утвержденной приказом ректора «О введении в действие Положения об итоговой государственной аттестации по ОП ВО» от 24.05.2019 № 12-13-1039.

### **Критерии оценки результатов защиты ВКР**

Оценивание выпускной квалификационной работы проводится по 4-х балльной системе. При оценивании учитывается качество подготовленной квалификационной работы, качество подготовленного доклада, а также владение информацией, специальной терминологией, умение участвовать в дискуссии, отвечать на поставленные в ходе обсуждения вопросы.

Основными показателями качества и эффективности ВКР являются:

- важность (актуальность) работы для внутренних и/или внешних потребителей;
- новизна результатов работы;
- практическая значимость результатов работы;
- эффективность и результативность (социальный, экономический, информационный эффект), эффект использования результатов работы в учебном процессе);
- уровень практической реализации.

Оценка	Критерии оценки результатов защиты ВКР
отлично	Выставляется в случае, если выпускная квалификационная работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на аналитическом анализе состояния по данной проблеме. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов проектирования информационных систем. В работе должен присутствовать обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа должна иметь четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы должны быть самостоятельными и доказанными. В ходе защиты автор уверенно и аргументировано ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал полную разработанность избранной научной проблемы и компетентность выпускника.
хорошо	Выставляется в случае, если работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на анализе состояния по данной проблеме. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов проектирования информационных систем. В работе должен присутствовать обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа должна иметь четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы должны быть

	самостоятельными и доказанными. В ходе защиты автор достаточно полно и обоснованно ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал необходимую и в целом доказанную разработанность избранной научной проблемы. Вместе с тем, работа может содержать ряд недостатков, не имеющих принципиального характера.
удовлетворительно	Выставляется в случае, если выпускник продемонстрировал слабые знания некоторых научных проблем в рамках тематики квалификационной работы. В процессе защиты работы в тексте ВКР, в представленных презентационных материалах допущены ошибки принципиального характера. В случае отсутствия четкой формулировки актуальности, целей и задач ВКР, когда работа не полностью соответствует всем формальным требованиям, предъявляемым к ВКР.
неудовлетворительно	Выставляется в случае, если в процессе защиты ВКР выявились факты плагиата результатов работы, несоответствие заявленных в ВКР полученных результатов реальному состоянию дел, необоснованности достаточно важных для ВКР высказываний, достижений и разработок.

### **Рекомендуемая литература для подготовки к государственной итоговой аттестации**

#### Основная литература (печатные и электронные издания)

1. Кожухар В.М Основы научных исследований. – М.: Дашков и Ко, 2013. – 216 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415587>
2. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учеб. пособие. – М.: Дашков и Ко, 2018. – 282 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415064>

#### Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

1. Рузавин, Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Г. И. Рузавин. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 287 с. — 978-5-238-00920-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81665.html>
2. Новиков, А. М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Либроком, 2010. — 280 с. — 978-5-397-00849-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Аллен Д. Как привести дела в порядок: искусство продуктивности без стресса – М.: МИФ, 2016. – 430 с. — Режим доступа: <https://www.litres.ru/devid-allen/kak-privesti-dela-v-poryadok-iskusstvo-produktivnosti-bez-stre/>
2. Брукс Ф.П. Проектирование процесса проектирования: записки компьютерного эксперта. – М.: Вильямс, 2013. – 464 с. — Режим доступа: <https://www.bookvoed.ru/book?id=662549>