МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.Г. ПЕТРОВСКОГО»
(БГУ)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
00C4A8EBB95CC6B9F28D0F9E44BDC357F8
Владелец: Калоша Александр Иванович
Действителен: с 25.05.2026 до 18.08.2027

Кафедра математического анализа, алгебры и геометрии

УТВЕРЖДАЮ
Врио заведующего кафедрой
(Махина Н.М.)
«02» апреля 2025 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ВКР)

Направление подготовки

44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) программы

Математика

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения: очная
Срок освоения программы: 4 года

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 3
II. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВКР 4
III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВКР 9
IV. ОФОРМЛЕНИЕ ВКР 10
V. ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР 11
VII. ХРАНЕНИЕ ВКР. ДОСТУП К ТЕКСТАМ ВКР. 16

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы (далее – МР) разработаны в целях установления общего порядка подготовки к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) обучающимися выпускных курсов физико-математического факультета ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» (далее – БГУ, Университет) по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование», направленность (профиль) «Математика».

1.2. Нормативную базу МР составляют:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

– Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования (ВО) – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 121, зарегистрирован в Минюсте России 15.03.2018 № 50362;

– Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

– Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с изм. и доп.).

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», утверждённый решением учёного совета Университета от 07.04.2022г., протокол №4 (приказ БГУ от 08.04.2022 г. №55).

– Положение об организации образовательной деятельности инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», утверждённое решением учёного совета Университета от 27.03.2025г., протокол №4 (приказ БГУ от 28.03.2025г. №51).

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», утверждённый решением учёного совета Университета от 27.03.2025г., протокол №4 (приказ БГУ от 28.03.2025г. №49)

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», утверждённый решением учёного совета Университета от 23.12.2020г., протокол №13 (приказ БГУ от 24.12.2020г. №146 с изменениями, внесёнными приказами БГУ от 08.04.2022 г. №55, от 29.03.2024 г. №37).

– Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», утверждённое решением учёного совета Университета от 26.09.2019г., протокол №1 (приказ БГУ от 30.09.2019г. №105 с изменениями, внесёнными приказом БГУ от 08.04.2022 г. №55).

– Положение о подготовке и защите выпускной квалификационной работы в виде стартапа по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», утверждённое решением учёного совета Университета от 06.04.2023г., протокол №3 (приказ БГУ от 06.04.2023г. №46).

1.3. Защита ВКР является обязательной формой государственной итоговой аттестации обучающегося по данному направлению и выполняется в форме бакалаврской работы.

1.4. ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

II. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВКР

2.1. ВКР – это квалификационное, комплексное научное исследование, являющееся заключительным этапом обучения студентов по образовательной программе. Выполнение ВКР имеет следующие цели и задачи:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студентов в соответствии с ОПОП по данному направлению;
- развитие навыков ведения самостоятельных научных исследований в области теории и методики обучения и воспитания (математика), направленное на создание методической системы обучения математике;
- разработка конкретных компонентов методической системы обучения, обладающих требованиями новизны, научной состоятельности, методической эффективности;
- подготовка выпускника по данному направлению к научно-исследовательской, учебно-воспитательной и экспертно-аналитической работе в содержании педагогической деятельности;
- определение уровня теоретических и практических знаний обучающихся, а также умений применять их для решения конкретных практических задач в процессе педагогической деятельности;
- завершение формирования следующих компетенций:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи
		УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		УК-1.3. Рассматривает различные точки зрения на поставленную задачу и выявляет степень их доказательности в рамках научного мировоззрения
		УК-1.4. Определяет возможные варианты решения поставленной задачи, аргументированно оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит декомпозицию поставленной цели проекта в задачах
		УК-2.2. Осуществляет поиск необходимой информации для достижения задач проекта
		УК-2.3. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках поставленной цели и аргументирует их выбор, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.4. Представляет результаты решения задач в рамках цели проекта
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели
		УК-6.2. Создаёт и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития и профессионального роста
		УК-6.3. Использует инструменты рационального распределения временных и информационных

		ресурсов

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.1.Определяет и формулирует цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
		ОПК-3.2. Демонстрирует знание форм, методов и технологий организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
		ОПК-3.3.Применяет различные приёмы мотивации и рефлексии, формы, методы и средства при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1.Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности
		ОПК-4.2.Осуществляет отбор диагностических средств для определения уровня духовно-нравственного развития личности, сформированности духовно-нравственных ценностей
		ОПК-4.3.Применяет различные формы, методы и средства формирования результатов в духовно-нравственном воспитании обучающихся на когнитивном, аффективном и поведенческом уровнях в учебной и внеучебной деятельности
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1.Определяет образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенным профилям подготовки
		ОПК-5.2.Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся и применяет их в профессиональной деятельности
		ОПК-5.3.Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов
Психолого-педагогические технологии в	ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические	ОПК-6.1. Демонстрирует знание психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации

профессиональной деятельности	технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
		ОПК-6.2.Осуществляет дифференцированный отбор психолого-педагогических технологий, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, с целью эффективного осуществления профессиональной деятельности
		ОПК-6.3.Применяет психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1.Демонстрирует знание этических и правовых норм взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ, в том числе в урочной и внеурочной деятельности, коррекционной работе
		ОПК-7.2.Проводит обоснованный отбор и применяет формы, методы и технологии взаимодействия и сотрудничества с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
		ОПК-7.3.Планирует и организует деятельность основных участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Демонстрирует специальные научные знания, в том числе в предметной области
		ОПК-8.2. Осуществляет педагогическое целеполагание и решает задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области
		ОПК-8.3. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний в соответствии с предметной областью (согласно освоенным профилям подготовки)
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Демонстрирует знание современных информационных технологий и понимание принципов их работы
		ОПК-9.2. Умеет в конкретных ситуациях осуществлять дифференцированный отбор современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-9.3. Владеет опытом решения профессиональных задач на основе понимания принципов работы современных информационных технологий

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический				
Проектирование и реализация образовательного процесса в общеобразовательных организациях, организациях дополнительного образования.	Образовательный процесс в сфере основного и среднего общего, дополнительного образования; обучение, воспитание и развитие обучающихся	ПК-1. Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету при реализации образовательного процесса	ПК-1.1. Демонстрирует знание закономерностей, принципов и особенностей изучаемых явлений и процессов, базовых теорий в предметной области, структуры и содержания учебного предмета «Математика»	ПС 01.001 Педагог Код трудовой функции (ТФ) A/01.6 A/02.6 A/03.6 01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых Код ТФ A/01.6 A/02.6 A/03.6 A/04.6 A/05.6
			ПК-1.2. Применяет базовые научно-теоретические знания и практические умения по учебному предмету «Математика» в соответствии с требованиями системно-деятельностного подхода	
			ПК-1.3. Осуществляет отбор учебного содержания в соответствии с уровнем развития научного знания, на основе системного анализа базовых научно-теоретических представлений в предметной области при реализации учебного предмета «Математика»	
		ПК-2. Способен конструировать содержание образования и реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	ПК-2.1. Демонстрирует знание требований образовательных стандартов, содержательных характеристик учебно-методической документации, структуры и принципов разработки рабочей программы учебного предмета.	ПС 01.001 Педагог Код трудовой функции (ТФ) A/01.6 B/03.6
			ПК-2.2. Разрабатывает рабочую программу по предмету на основе требований образовательных стандартов, федеральных образовательных программ и обеспечивает ее выполнение (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	
			ПК-2.3. Конструирует вариативное содержание образования с учётом индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся, взаимосвязи урочной и внеурочной деятельности, для реализации образовательного процесса по учебному предмету «Математика».	
		ПК-3. Способен осуществлять	ПК-3.1. Демонстрирует знание современных предметно-методических подходов и	ПС 01.001 Педагог

		обучение учебному предмету на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий	образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов	Код трудовой функции (ТФ) A/01.6 B/03.6 01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых Код ТФ A/01.6 A/02.6 A/03.6 A/04.6 A/05.6
			ПК-3.2. Применяет в ходе реализации программ учебного предмета современные образовательные технологии, формы и методы, электронные средства сопровождения образовательного процесса	
			ПК-3.3. Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной и исследовательской деятельности обучающихся в соответствующей предметной области	
		ПК-4. Способен осуществлять педагогическое сопровождение обучающихся в процессе достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения	ПК-4.1. Определяет личностные, метапредметные и предметные результаты освоения основной общеобразовательной программы в процессе реализации учебного предмета «Математика»	ПС 01.001 Педагог Код трудовой функции (ТФ) A/01.6 A/02.6 A/03.6 B/03.6
			ПК-4.2. Использует специальные подходы к организации урочной и внеурочной деятельности в соответствующей предметной области в целях оказания индивидуальной помощи и поддержки обучающимся в зависимости от их образовательных возможностей и потребностей	
			ПК-4.3. Осуществляет диагностику образовательных результатов с учетом специфики учебного предмета и реальных образовательных возможностей всех категорий обучающихся	
		ПК-5. Способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы	ПК-5.1. Использует развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета «Математика» в целях формирования и развития инклюзивной образовательной среды	ПС 01.001 Педагог Код трудовой функции (ТФ) A/01.6 A/02.6 A/03.6 B/03.6
			ПК-5.2. Разрабатывает индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы средствами преподаваемого учебного предмета и реализует их на практике	
			ПК-5.3. Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся с разными образовательными возможностями в индивидуальной и совместной урочной и внеурочной деятельности в соответствующей предметной области	

2.2. Содержание ВКР должно учитывать требования ФГОС ВО по данному направлению и Профессионального стандарта к профессиональной подготовленности обучающихся.

ВКР представляет собой как теоретическое, связанное с анализом и обобщением известных теоретических и (или) экспериментальных результатов в области знаний по данному направлению и профилю, так и собственное эмпирическое исследование.

ВКР могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов.

2.3. Рекомендуется применять сквозное проектирование, при котором тема (или часть ее) последовательно разрабатывается в курсовых, а затем и в ВКР с постепенным ее расширением и углублением.

2.4. Рекомендуется выполнение ВКР по актуальной тематике, имеющей практическую направленность.

При этом ВКР считается практикоориентированной, если выполнено одно из требований:

- имеется заявка предприятия на выполнение ВКР с указанием тематики или запрос предприятия на полную или частичную передачу материалов работы для их реализации;
- имеется заявка на патент или положительное решение о его выдаче, удостоверение на рационализаторское предложение, суть которых отражена в основной части ВКР;
- решение ВКР является технической разработкой запатентованной идеи;
- материалы ВКР используются в хоздоговорной или госбюджетной научно-исследовательской работе;
- имеется подтверждение апробации результатов и выводов ВКР в виде докладов на научных конференциях, публикаций в журналах, сборниках научных статей или внедрение в практической сфере.

2.5. Работа над ВКР может выполняться обучающимся на предприятии, в организации, в научных и проектно-конструкторских и других учреждениях и непосредственно в Университете.

2.6. ВКР выпускника может быть частью комплексной работы, выполняемой группой обучающихся.

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВКР

3.1. Выпускная квалификационная работа по данному направлению и профилю, как правило, имеет следующую структуру: титульный лист, содержание, введение, основной текст, заключение, список используемых источников, приложения.

Структура выпускной квалификационной работы по данному направлению, определенная модулями учебных дисциплин образовательной программы, фиксирует общую методологию научного исследования в обязательных блоках:

- обзорно-теоретического исследования по данному направлению;
- теоретико-экспериментального исследования по данному профилю.

Титульный лист содержит реквизиты: Минобрнауки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», название кафедры, наименование темы ВКР, фамилию, имя, отчество автора работы с указанием направления и направленности (профиля) подготовки, курса, группы, формы обучения; ученую степень, звание, должность, инициалы и фамилию руководителя, консультанта (при наличии) (Приложение 1).

ВКР должна полностью соответствовать утвержденной теме исследования, содержать элементы новизны, быть актуальной, иметь теоретическую и практическую значимость.

3.2. Содержание ВКР включает названия разделов, подразделов работы с указанием страницы начала каждой части. Введение содержит научное обоснование проблемы, ее актуальность, объект и предмет исследования, цель и задачи исследования, гипотезу, структуру и методы исследования, определение теоретической и (или) практической значимости работы.

Содержание выпускной квалификационной работы определяется требованиями Федерального государственного образовательного стандарта ВО к результатам освоения основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по данному направлению и включает:

- обоснование выбора предмета и постановку задачи исследования, выполненные на основе обзора литературы, в том числе с учетом периодических научных изданий;

- теоретическую и экспериментальную части, включающие методы и средства исследований, выполненные с использованием современных методов и моделей, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ, графического материала (таблицы, иллюстрации и пр.);

- авторские результаты, имеющие определенную научную новизну, теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;

- возможную апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках;

- выводы и рекомендации;

- список использованной литературы и других источников, а также библиографический перечень публикаций автора по теме исследования;

- приложения (при необходимости).

Содержание психолого-дидактического блока обзорно-теоретических исследований базируется на современных парадигмах: компетентностного, системно-деятельностного, модульного подходов в обучении, личностно ориентированного образования, теорий и технологий развивающего, продуктивного, контекстного обучения.

Содержание методико-технологического блока теоретико-экспериментальных исследований обосновано одной из образовательных парадигм, предполагает исследование ее современной методической реализации на содержательном материале определенных тем, разделов математики, в конкретной учебной математической деятельности, авторскую разработку компонентов методической системы, образовательного контента.

Содержание включает названия разделов, подразделов работы с указанием страницы начала каждой части. Введение содержит научное обоснование проблемы, ее актуальность, объект и предмет исследования, цель и задачи исследования, гипотезу, структуру и методы исследования, определение теоретической и (или) практической значимости работы.

3.2.1. Основной текст представлен, как правило, теоретическим и эмпирическим разделами. Их должно быть не менее двух. В каждом разделе излагается самостоятельный вопрос изучаемой темы. Подразделы по содержанию должны быть логически связаны между собой и завершаться выводами.

3.2.2. В заключении содержатся выводы по работе в целом, перспективы дальнейшего изучения, связь с практикой.

3.2.3. Список используемых источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТа к оформлению библиографии; в нем указываются все использованные обучающимся источники научной и технической литературы и документации, Интернет-ресурсы. Все использованные в работе материалы и положения из опубликованной научной и учебной литературы, других информационных источников обязательно должны иметь на них ссылки.

3.2.4. В приложение входят таблицы, схемы, графики, диаграммы, анкеты и другие материалы, иллюстрирующие или подтверждающие основные теоретические положения и выводы.

3.3. ВКР рекомендуется представлять в объеме не менее 50 страниц без приложений.

IV. ОФОРМЛЕНИЕ ВКР

4.1. **Общие требования к оформлению ВКР – ГОСТ:**

4.1.1. **Текст ВКР** выполняют с помощью текстового редактора на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт – Times New Roman, 14 pt, обычный, выравнивание по ширине, междустрочный интервал – 1,5 для основного текста, абзацный отступ – 1,25 см, поля страницы: левое – 3 см, правое – 1 см, нижнее и верхнее – 2 см.

Номер страницы проставляют в правом нижнем углу листа. Страницы текстового материала следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Титульный лист текстового документа включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не ставится.

4.1.2. **Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей ВКР**, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Нумерация пунктов должна состоять из номера раздела, подраздела

и пункта, разделенных точкой. Заголовок разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа, с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Заголовки структурных элементов располагают симметрично тексту и отделяют от текста интервалом в одну строку. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 2 интервалам. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 1 интервалу.

4.1.3. **Список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТом «Библиографическая запись. Библиографическое описание».**

4.1.4. Графическая часть ВКР (чертежи, схемы и т. п.) выполняется с соблюдением соответствующих государственных стандартов. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием вверху листа по правому краю слова «Приложение» и иметь тематический заголовок.

V. ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР

5.1. Порядок выполнения ВКР.

5.1.1. Организацию и контроль выполнения ВКР осуществляет выпускающая кафедра (далее – ВК) в соответствии с настоящими МР.

5.1.2. Выпускающая кафедра разрабатывает и обеспечивает обучающихся следующими материалами:

- требования к структуре, содержанию, объему и оформлению ВКР применительно к данному направлению и профилю;
- критерии оценки ВКР.

5.1.3. Темы ВКР и их содержание подлежат рассмотрению на заседании ВК. Тематика ВКР должна удовлетворять следующим требованиям:

- определяется ВК;
- общий перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся, ежегодно обновляется и утверждается на заседании ВК не позднее 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) (для обучающихся очной формы обучения до 30 октября учебного года (года выпуска));
- научные руководители и перечень тем ВКР утверждаются приказом ректора не позднее 6 месяцев до даты начала ГИА (для обучающихся очной формы обучения до 30 октября учебного года (года выпуска));
- утверждённый университетом перечень тем ВКР доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА (для обучающихся очной формы обучения до 30 октября учебного года (года выпуска)).

Темы ВКР должны соответствовать требованиям ФГОС ВО к результатам освоения образовательной программы по данному направлению подготовки.

Корректировка темы ВКР возможна не позднее чем за 2 месяца до начала ГИА.

5.1.4. Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР из перечня утверждённых на ВК. После выбора темы обучающийся должен поставить личную подпись в листе согласования тематики ВКР (Приложение 2).

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих ВКР совместно) ВК может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности её разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Приведем примерные темы ВКР по данному направлению:

1) Формирование логико-познавательной компетенции в содержательно-методической линии числовых систем базового уровня общего математического образования.

2) Методика становления математической речи в классе арифметических задач в содержании теории поэтапного формирования умственных действий.

3) Развитие пространственного мышления в теме «Многогранники» на уроках геометрии в компьютерной среде «Живая математика».

4) Методика решения исследовательских задач на работу в 5 – 6 классах.

5) Реализация деятельностного подхода при личностно ориентированном изучении основных понятий темы «Положительные и отрицательные числа».

5.1.5. Закрепленная за обучающимся ВКР выполняется в соответствии с заданием по изучению объекта и предмета исследования и сбору материала к работе. Задание на ВКР заверяется подписью научного руководителя с указанием срока его выполнения и доводится досведения обучающегося под личную подпись не позднее чем за 6 месяцев до начала ГИА (Приложение 3).

5.1.6. Обучающийся выполняет работу самостоятельно под руководством научного руководителя. Обучающийся обязан:

- придерживаться согласованного с научным руководителем календарного плана выполнения ВКР;
- регулярно отчитываться перед научным руководителем о степени готовности ВКР;
- соблюдать все требования, предъявляемые к написанию и оформлению ВКР;
- представить подписанную обучающимся и консультантом (при наличии) ВКР научному руководителю не менее чем за шесть недель до начала ГИА.

5.1.7. Обучающийся несёт полную ответственность за самостоятельность и достоверность проведённого исследования.

5.1.8. Руководитель ВКР назначается из числа профессоров, доцентов, опытных старших преподавателей университета. При необходимости для подготовки ВКР за обучающимся закрепляется консультант (консультанты) из числа работников университета, а также научных сотрудников и ведущих специалистов – представителей работодателей.

Научный руководитель ВКР:

- оказывает практическую помощь обучающемуся в выборе темы и разработке плана выполнения ВКР;
- оказывает помощь обучающемуся в выборе методики проведения исследования;
- даёт квалифицированную консультацию по подбору литературных источников и фактических материалов, необходимых для выполнения ВКР;
- консультирует по ходу исследования накопленного материала по возникающим проблемам теоретического и практического характера;
- осуществляет систематический контроль за ходом выполнения работы в соответствии с разработанным календарным планом;
- составляет задания на преддипломную практику;
- своевременно информирует ВК о ходе выполнения обучающимся ВКР;
- после выполнения ВКР даёт оценку качества её выполнения в соответствии с предъявляемыми требованиями в отзыве руководителя, который представляет на ВК.

5.1.9. Важно иметь в виду, что научный руководитель не является соавтором, редактором ВКР и обучающийся самостоятельно обязан исправлять имеющиеся в ВКР орфографические, стилистические и иные ошибки.

5.1.10. По предложению научного руководителя ВКР, в случае необходимости, ВК предоставляется право приглашать консультантов (соруководителей) по отдельным разделам работы, за счет лимита времени, отведенного на руководство ВКР. Консультантами по методическому разделу ВКР по педагогическим направлениям подготовки назначаются дипломированные специалисты (доктора или кандидаты педагогических наук). При выполнении ВКР по междисциплинарной тематике в качестве консультантов (соруководителей) могут назначаться профессора и высококвалифицированные преподаватели других кафедр университета, а также научные работники и специалисты профильных учреждений региона. Консультанты (соруководители) проверяют соответствующую часть выполненной ВКР и ставят на ней свою подпись. При этом на титульном листе ВКР после данных о научном руководителе приводятся аналогичные данные о консультанте (соруководителе).

5.1.11. На заседаниях ВК не реже двух раз в год заслушиваются отчеты руководителей ВКР или обучающихся о степени готовности работы.

В письменном отзыве научного руководителя дается характеристика работы выпускника по всем разделам работы. В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет на ВК отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР. В отзыве руководитель может высказать мнение о возможном допуске (или недопуске) работы к защите, но не даёт её оценки (Приложение 4).

В отзыве руководитель отражает следующие аспекты:

обосновывает актуальность и научную новизну ВКР;

дает общую оценку содержания ВКР с описанием отдельных направлений по разделам, оригинальности проектных решений, логики переходов от раздела к разделу, обоснованности выводов и предложений;

характеризует личностную компетентность выпускника;

детально описывает положительные стороны работы, формулирует замечания по её содержанию и оформлению, рекомендации по возможной доработке ВКР, перечень устраненных замечаний руководителя в период совместной работы;

оценивает целесообразность проведенного внедрения, полученный эффект, дает рекомендации по расширению области внедрения на производстве и в учебном процессе.

Отзыв научного руководителя обязательно подписывается им с точным указанием места работы, должности, ученой степени и даты выдачи.

5.1.12. ВКР бакалавров не подлежат обязательному рецензированию.

5.1.13. ВК обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

5.1.14. ВКР, отзыв научного руководителя передаются ВК в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

5.1.15. Отзыв руководителя является средством оценки и контрольной проверки качества выполнения ВКР и основанием для её оценки государственной экзаменационной комиссией.

5.1.16. Для обучающихся из числа инвалидов подготовка и защита ВКР проводится в соответствии с требованиями Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВПО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского».

VI. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВКР

6.1. Не менее чем за 1,5 месяца до начала ГИА на ВК проводится публичная предварительная защита работы, результаты которой фиксируются в протоколе заседания ВК. В случае, если после публичной предварительной защиты обучающийся не допущен к защите работы, этот вопрос рассматривается на заседании ВК с участием руководителя и назначается дата повторной предзащиты не менее чем за 1 месяц до начала ГИА.

6.2. Выполненная ВКР, подписанная обучающимся, консультантом (при наличии), руководителем не позднее, чем за 2 недели до начала ГИА проверяется на объём заимствования. Руководитель вместе со своим письменным отзывом представляет работу заведующему ВК.

6.3. Заведующий ВК на основании полученных материалов после заседания кафедры делает отметку на ВКР о допуске обучающегося к защите. Протокол заседания кафедры представляется в деканат факультета. Списки обучающихся, допущенных к ГИА, должны быть оформлены приказом по университету не позднее 2 календарных дней до начала ГИА.

К защите ВКР допускаются лица, представившие работу, удовлетворяющую предъявляемым требованиям, имеющие допуск к ГИА, успешно сдавшие ГЭ. В случае неявки на ГЭ по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» издаётся распоряжение по факультету о недопуске к защите ВКР.

6.4. Защита ВКР проводится строго по утверждённому расписанию.

6.4.1. **Деканат и ВК** представляют в государственную экзаменационную комиссию:

- порядок проведения ГИА по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского»;
- приказ о составе государственной экзаменационной комиссии;
- приказ по университету о допуске обучающихся к ГИА;
- приказа по университету об утверждении тем ВКР и научных руководителей;
- ВКР с отзывами научных руководителей, рецензиями (при наличии).

6.4.2. **Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей её состава.**

На защите руководитель и рецензент пользуется правом совещательного голоса. Участие рецензента в заседании необязательно.

6.5. **Порядок защиты ВКР:**

- председатель ГЭК объявляет о начале работы комиссии;
- информирует о присутствии на защите членов ГЭК и других лиц;
- объявляет тему и руководителя, предоставляет слово для защиты ВКР выпускнику.

Выпускник делает цельное сжатое выступление в пределах 15 минут, включающее обоснование актуальности темы, цели и задачи, перечень основных проблем, объект, предмет, методы исследования, объявляет полученные теоретические практические результаты, итоги выполненного исследования. При защите коллективных работ каждый участник коллектива делает доклад, отражающий его личный вклад в подготовку и выполнение ВКР.

После окончания сообщения обучающийся отвечает на вопросы по содержанию выполненного исследования.

Далее заслушивается (зачитывается) отзыв научного руководителя на выполненную ВКР. Затем автор (авторы) ВКР высказывает (высказывают) мнение по поводу замечаний, имеющихся в отзыве. После этого возможна дискуссия по результатам исследования.

6.5.1. Требованием к процедуре защиты ВКР является использование информационных технологий, чертежей и плакатов, демонстрация действующих образцов, макетов и программных модулей, разработанных, изготовленных и отлаженных при ее выполнении.

6.5.2. Обучающийся может по рекомендации кафедры защищать ВКР на одном из иностранных языков или представить на иностранном языке краткое содержание работы. В указанном случае защита может сопровождаться вопросами к обучающемуся на этом языке.

6.6. **Государственная экзаменационная комиссия на закрытом заседании принимает решение об оценке ВКР простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании.** При равном числе голосов мнение председателя является решающим. При защите коллективных работ каждый участник проекта получает индивидуальную оценку. Результаты решения ГЭК протоколируются и объявляются выпускникам в день защиты. При этом учитывается, что отзыв руководителя и рецензия являются средством оценки и контрольной проверки качества выполнения ВКР и основанием для её оценки государственной экзаменационной комиссией.

6.6.1. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются выпускникам непосредственно после защиты ВКР и оформляются в установленном порядке в протоколах заседаний государственной экзаменационной комиссии и зачетных книжках обучающихся.

Показатели качества ВКР и её защиты, оценка по 5-балльной шкале 2, 3, 4, 5.

№ п/п	**Ф. И. О. студента**	Обоснование актуальности темы	Уровень теоретической проработки проблемы	Уровень научно-исследовательской проработки проблемы	Уровень использования информационных технологий	Уровень апробации работы, публикации	Качество графического материала	Качество доклада	Обоснованность выводов по работе	Аргументированность ответов на вопросы	Эрудиция и знания в профессиональной области деятельности	Количество набранных баллов	**Итоговая оценка**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1													
2													
…													

Показатели оценивания результатов освоения образовательной программы в процессе защиты ВКР

а) «отлично» – студент показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при защите ВКР, умеет формулировать обоснованные выводы из изложенного теоретического материала, на основе глубокой научно-исследовательской проработки проблемы;

б) «хорошо» – студент показывает твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы, допускает незначительные ошибки при освещении темы ВКР, правильно действует по применению знаний на практике, делает четкие и обоснованные выводы по работе;

в) «удовлетворительно» – студент показывает знания в объеме пройденной программы, ответы на вопросы, выявляющие уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы, излагает хотя и с ошибками, но уверенно исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно действует по применению знаний на практике;

г) «неудовлетворительно» – студент не демонстрирует знания в объеме пройденной программы, допускает грубые ошибки в ответах на вопросы, выявляющие уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы, не умеет применять знания на практике.

6.7. **Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения защиты ВКР.**

6.7.1. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов защиты ВКР.

6.7.2. Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК комиссии, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении защиты ВКР, или ВКР, отзыв и рецензию (рецензии) (при наличии).

6.7.3. 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 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.

6.7.4. При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения защиты ВКР апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения защиты ВКР не подтвердились и (или) не повлияли на результат;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения защиты ВКР подтвердились и повлияли на результат.

В случае удовлетворения апелляции результат защиты ВКР 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 назначается срок повторной защиты ВКР, но не позднее последнего дня работы экзаменационной комиссии.

6.7.5. Решение апелляционной комиссии утверждается простым большинством голосов. При равном числе голосов председатель апелляционной комиссии обладает правом решающего голоса.

Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии, подписанное её председателем, доводится до сведения подавшего апелляцию обучающегося (под подпись) в течение трёх рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

6.7.6. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

6.7.7. Повторное проведение защиты ВКР обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

6.7.8. Апелляция на повторное проведение защиты ВКР не принимается.

6.8. Выпускнику, не защитившему ВКР в установленный срок по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или чрезвычайные семейные обстоятельства), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА.

Обучающийся должен представить в Университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не сдавший государственный экзамен (при наличии) по уважительной причине, допускается к защите ВКР.

6.9. Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговою аттестацию в связи с неявкой на защиту ВКР по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

ВКР, по результатам защиты которой комиссия вынесла отрицательное решение, может быть представлена к повторной защите не ранее, чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в университет на период времени, необходимый для осуществления выпускающей кафедрой контроля выполнения ВКР, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося решением Университета ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

VII. ХРАНЕНИЕ ВКР. ДОСТУП К ТЕКСТАМ ВКР

7.1. Электронный вариант работы предоставляется в форматах rtf, doc, docx, txt, pdf (с текстовым содержимым) заведующими ВК не позднее 10 дней после защиты ВКР в библиотеку университета. Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе университета. Электронный вариант ВКР сохраняется в электронно-библиотечной системе университета в течение 5 лет после ее защиты.

7.2. Доступ лиц к текстам ВКР обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учётом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

7.3. Бумажный вариант ВКР хранится на выпускающей кафедре в течение 5 лет после ее защиты. После истечения срока хранения работа уничтожается по акту.

VIII. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

8.1. Основная литература

1. Брылев, А. А. Основы научно-исследовательской работы: учебник для вузов / А. А. Брылев, И. Н. Турчаева. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 206 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15861-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/568436

2. Горелов, Н. А. Методология научных исследований: учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева, Д. В. Круглов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 390 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16519-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/560121

3. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика: учебник для вузов / Л. С. Капкаева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 519 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-18620-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/568961

4. Методика обучения математике. Практикум: учебник для вузов / под редакцией В. В. Орлова, В. И. Снегуровой. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 379 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08769-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/560821

5. Методика обучения математике. Формирование приемов математического мышления: учебник для вузов / под редакцией Н. Ф. Талызиной. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва:

Издательство Юрайт, 2025. – 193 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06315-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/564532

6. Методика развивающего обучения математике: учебник для вузов / В. А. Далингер, Н. Д. Шатова, Е. А. Кальт, Л. А. Филоненко; под общей редакцией В. А. Далингера. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 297 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-05734-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/563817

7. Моторная, С. Е. Методика написания выпускной квалификационной работы: учебник для вузов / С. Е. Моторная. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 89 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-19655-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/569181

8.2. Дополнительная литература

1. Горбачев, В. И. Теория и методика обучения и воспитания математике. – Брянск: РИО БГУ, 2008.

2. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Изучение дробей и действий над ними: учебник для вузов / В. А. Далингер. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 194 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09599-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/561779

3. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Когнитивно-визуальный подход: учебник для вузов / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 340 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09596-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/561784

4. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Обучение учащихся доказательству теорем: учебник для вузов / В. А. Далингер. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 338 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-05736-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/563818

5. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Поисково-исследовательская деятельность учащихся: учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 460 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09597-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/561783

6. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Практикум по решению задач: учебник для вузов / В. А. Далингер. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 271 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09601-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/561778

7. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Традиционные сюжетно-текстовые задачи: учебник для вузов / В. А. Далингер. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 174 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09591-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/563390

8. Далингер, В. А. Методика обучения началам математического анализа: учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 162 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09598-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/561781

9. Далингер, В. А. Методика обучения стереометрии посредством решения задач: учебник для вузов / В. А. Далингер. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 370 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09587-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/563542

10. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для вузов / В. А. Дрещинский. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 349 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16977-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/563082

11. Малова, И.Е. Непрерывная методическая подготовка учителя математики к осуществлению личностно ориентированного обучения учащихся: Монография. – Брянск: Издательство Брянского государственного университета, 2003.

12. Малова, И.Е., Горохова, С.К., Малинникова, Н.А., Яцковская, Г.А. Теория и методика

обучения математике в средней школе. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2009.

13. Мокий, М. С. Методология научных исследований: учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; под редакцией М. С. Мокия. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 259 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-18527-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/560221

14. Селетков, С. Г. Методология диссертационного исследования: учебник для вузов / С. Г. Селетков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 281 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16989-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/567568

15. Стеклов, В. А. Математика и ее значение для человечества / В. А. Стеклов. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 204 с. – (Антология мысли). – ISBN 978-5-534-08325-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/563283

16. Филин, А. Д. Методология научных исследований: учебник для вузов / А. Д. Филин, А. Р. Бестугин, Ю. Г. Шатраков; под научной редакцией А. Д. Филина. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 163 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-20867-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/558901

17. ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

18. ГОСТ Р 7.0.108-2022. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях. Общие требования к составлению и оформлению.

19. ГОСТ Р 7.0.11-2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.

20. ГОСТ Р 7.0.12-2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращения слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

21. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

22. ГОСТ Р 7.0.7-2021. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Статьи в журналах и сборниках. Издательское оформление.

23. ГОСТ Р 7.0.80-2023. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.

8.3. Нормативные документы

Федеральные государственные образовательные стандарты

1. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. приказ Минпросвещения России от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»).

Федеральные образовательные программы

3. Приказ Минпросвещения России от 18 мая 2023 №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (вступил в силу с 25 июля 2023 г.).

4. Приказ Минпросвещения России от 18 мая 2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (вступил в силу с 24 июля 2023 г.).

Федеральный перечень учебников

5. Приказ Минпросвещения России от 21.09.2022 N 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и

установления предельного срока использования исключенных учебников» (вступил в силу с 12 ноября 2022 г.).

8.4. Периодические издания

1. Журнал «Математические заметки». – URL: https://www.mathnet.ru/php/journal.phtml?jrnid=mzm&option_lang=rus
2. Журнал «Математический сборник». – URL: https://www.mathnet.ru/php/journal.phtml?jrnid=sm&option_lang=rus
3. Журнал «Успехи математических наук». – URL: https://www.mathnet.ru/php/journal.phtml?jrnid=rm&option_lang=rus
4. Журнал «Современные проблемы математики». – URL: https://www.mathnet.ru/php/journal.phtml?jrnid=spm&option_lang=rus
5. Журнал «Математика в школе». – URL: https://delpress.ru/журнал/МАТЕМАТИКА_В_ШКОЛЕ/архив
6. Журнал «Математика», издательский дом «Первое сентября». – URL: https://mat.1sept.ru/

8.5. Ресурсы сети «Интернет»

1. «КиберЛенинка». Открытая научная библиотека. – URL: https://cyberleninka.ru/
2. «eLibrary». Научная электронная библиотека. – URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
3. «Scholar». Российская электронная база научных публикаций. – URL: http://www.scholar.ru/
4. «Лекториум». Онлайн-сервис для студентов, курсы по различным дисциплинам. – URL: https://www.lektorium.tv/
5. «Openedu». Онлайн-курсы российских университетов по различным дисциплинам. – URL: https://openedu.ru/
6. «Math-Net.Ru». – Общероссийский математический портал. – URL: https://www.mathnet.ru/

8.6. Перечень информационных технологий и программное обеспечение

1. Офисное программное обеспечение OnlyOffice, LibreOffice.
2. Программное обеспечение для интерактивных досок OpenBoard.
3. Платформа Moodle (ЭСО БГУ https://eso.brgu.ru): электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, находящиеся в свободном доступе для студентов, обучающихся в вузе.

8.7. Электронно-библиотечные системы, информационные справочные системы и профессиональные базы данных

1. ЭБС «Юрайт. Полная коллекция». – URL: https://urait.ru/
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн. Базовая коллекция». – URL: https://biblioclub.ru/
3. ЭБС «Znanium.com». – URL: http://znanium.com/
4. ЭБС «Book on Lime». – URL: https://bookonlime.ru/
5. ГИС «Национальная электронная библиотека (НЭБ)». – URL: https://нэб.рф/

Приложение 1. Титульный лист

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.Г. ПЕТРОВСКОГО»

Физико-математический факультет
Кафедра математического анализа, алгебры и геометрии

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

ТЕМА

Код, направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) программы: Математика

_____
(Рекомендована/Не рекомендована к защите в ГЭК)
протокол №_ от «_» __ 202_ г.
Заведующий кафедрой
математического анализа,
алгебры и геометрии
Фамилия И.О., научная степень, звание

_____
(подпись)

Обучающийся
Фамилия Имя Отчество
4 курса, _ группы
очная форма обучения

_____
(подпись)

Руководитель
Фамилия И.О., должность, звание

_____
(подпись)

Брянск 202_ г.

Приложение 2. Лист согласования тематики ВКР

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ТЕМАТИКИ ВКР С ОБУЧАЮЩИМИСЯ

Физико-математический факультет
Код направления, направление **44.03.01 Педагогическое образование**
Направленность (профиль) **Математика**
Форма обучения **очная**
Группа
Дата « » _____20___

Ф.И.О. обучающегося полностью	**Тема ВКР**	**Научный руководитель**	**Подпись обучающегося**
1.			
2.			
3…			

Декан факультета
_____
(подпись, Ф.И.О.)
«_____»_____20____г.

Приложение 3. Задание на ВКР

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный университет
имени академика И.Г. Петровского»

Кафедра математического анализа, алгебры и геометрии

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____(Фамилия И.О.)
« » _____ 202_ г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение бакалаврской работы

по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
направленность (профиль) образовательной программы Математика

обучающемуся Фамилия Имя Отчество группа 4
Тема «Название»

Утверждена приказом БГУ от _____ №_____

Срок выполнения работы _____

1. Исходные данные для выполнения работы (монографии, статьи, документы)

_____

_____

_____

2. Содержание ВКР и календарный график ее выполнения

№	Наименование глав (разделов) работы и их содержание	Срок выполнения работы	Примечание
1			
2			
3			
4			

№	Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения работы	Примечание
1	Заполняется лист согласования тем ВКР, выдаётся задание на ВКР	не позднее 6 месяцев до нач. ГИА	
2	На заседаниях выпускающей кафедры заслушиваются отчёты обучающихся о готовности ВКР	не реже 2 раз в год	
3	Обучающийся представляет подписанную им и консультантом (при наличии) ВКР научному руководителю; на выпускающей кафедре проводится предварительная защита ВКР	не менее чем за 1,5 месяца до нач. ГИА	
4	ВКР, подписанная обучающимся, консультантом (при наличии), научным руководителем проверяется на объём заимствований; научный руководитель представляет ВКР и отзыв на выпускающую кафедру	не менее чем за 2 недели до начала ГИА	
5	ВКР, допущенная к защите, направляется на внешнюю рецензию	не менее чем за 2 недели до начала ГИА	
6	Кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией	не позднее чем за 5 дней до защиты ВКР	
7	Деканат делает приказ о допуске к ГИА. К защите ВКР допускаются лица, представившие работу, отвечающую всем требованиям, имеющие допуск к ГИА, успешно сдавшие гос. экзамены (при наличии)	не позднее 2 дней до начала ГИА	

3. Научно-библиографический поиск

3.1. По учебно-методической литературе просмотреть:_____
_____
_____
за последние____года.

3.2. По научной литературе просмотреть:_____
_____
_____
за последние____года.

3.3. По нормативным документам просмотреть:_____
_____
_____
за последний год.

Руководитель ВКР:_____ _____
(подпись) *(Ф.И.О., должность, учёная степень и (или) учёное звание)*

Консультант (ы) ВКР: _____ _____
(подпись) *(Ф.И.О., должность, учёная степень и (или) учёное звание)*

Задание принял к исполнению: «___» _____20____г. _____
(подпись, Ф.И.О.)

Приложение 4. Отзыв научного руководителя

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.Г. ПЕТРОВСКОГО»

ОТЗЫВ
о работе обучающегося в период подготовки
выпускной квалификационной работы
«ТЕМА ВКР»
обучающегося 4 курса очной формы обучения
Фамилия Имя Отчество

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль)
образовательной программы Математика
Руководитель ВКР: Фамилия Имя Отчество,
должность, научная степень

СОДЕРЖАНИЕ ОТЗЫВА

ВЫВОДЫ: Выпускная квалификационная работа соответствует/не соответствует требованиям и рекомендована/ не рекомендована к защите в ГЭК.

« » _____ 202_ г. _____

(подпись руководителя ВКР)

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
методических рекомендаций по выполнению и защите
выпускной квалификационной работы (ВКР)
по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование,
направленность (профиль) подготовки Математика

РАЗРАБОТАНЫ:
Доцент кафедры
математического анализа,
алгебры и геометрии (Махина Н.М.)
«02» апреля 2025 г.

УТВЕРЖДЕНЫ:
Кафедрой математического анализа, алгебры и геометрии
Протокол № 9 от «02» апреля 2025 г.

Врио заведующего кафедрой (Махина Н.М.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП (Махина Н.М.)
«02» апреля 2025 г.

Врио заведующего выпускающей кафедрой (Махина Н.М.)
«02» апреля 2025 г.