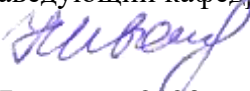


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АКАДЕМИКА И.Г. ПЕТРОВСКОГО» (БГУ)

Институт естественнонаучный
Факультет физико-математический

Кафедра информатики и
прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ИПМ
 Н.А. Иванова

«7» апреля 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Направление подготовки:

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) программы:

Системное программирование и компьютерные технологии

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения:

очная

Брянск 2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация.....	3
Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательной программе магистратуры направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика уровень магистратуры, направленность (профиль подготовки) Прикладные Интернет-технологии в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского».....	4
1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА).....	12
2. Программа защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).....	13
2.1. Цель и задачи ВКР	13
3.2 Компетенции обучающегося, выносимые на защиту ВКР	13
3.3 Планируемые результаты обучения для формирования компетенций ГИА (паспорт фонда оценочных средств выпускной квалификационной работы)	14
2.4 Критерии и показатели оценки результатов защиты ВКР.....	20
3.5 Список рекомендуемой учебно-методической литературы	21

Аннотация

Государственная итоговая аттестация обучающегося является завершающим этапом теоретического и практического обучения обучающихся по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика уровень магистратуры, направленность (профиль подготовки) Прикладные Интернет-технологии.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по образовательной программе магистратуры направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика уровень магистратуры, направленность (профиль подготовки) Прикладные Интернет-технологии проводится в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), которой предшествует представление портфолио обучающегося.

Рабочая программа относится к разделу «Государственная итоговая аттестация» предназначена для обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика уровень магистратуры, направленность (профиль подготовки) Прикладные Интернет-технологии. Государственная итоговая аттестация проходит на 4 курсе.

Рабочая программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, уровень магистратуры, образовательных компонентов, с учетом соответствующего профиля обучающихся и имеет своей целью установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика уровень магистратуры, направленность (профиль подготовки) Прикладные Интернет-технологии.

Сдача государственного экзамена, защита выпускной квалификационной работы (ВКР) и представление портфолио обучающегося является завершающим этапом теоретического и практического обучения обучающихся в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика уровень магистратуры, направленность (профиль подготовки) Прикладные Интернет-технологии.

Методические рекомендации содержат материалы, которые должны помочь студентам подготовиться к процедуре сдачи государственного экзамена (ГЭ) и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Рабочая программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и прикладной математики ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» (протокол № 9 от 7 апреля 2023 г.).

Составители:

- Иванова Н.А., зав. кафедрой информатики и прикладной математики, доцент, кандидат технических наук;
- Беднаж В.А., доцент кафедры математического анализа, алгебры и геометрии, кандидат физико-математических наук, доцент;
- Кубанских О.В., доцент кафедры информатики и прикладной математики, кандидат физико-математических наук;
- Махина Н.М., доцент кафедры информатики и прикладной математики, кандидат физико-математических наук.

Порядок
проведения государственной итоговой аттестации по образовательной
программе магистратуры направления подготовки 01.04.02 Прикладная
математика и информатика уровень магистратуры, направленность
(профиль подготовки) Прикладные Интернет-технологии в ФГБОУ ВО
«Брянский государственный университет имени академика И.Г.
Петровского»

1. Настоящий Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательной программе магистратуры направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика уровень магистратуры, направленность (профиль подготовки) Прикладные Интернет-технологии (далее – Порядок) разработан и утвержден в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» (далее – Университетом) на основании:

- Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

- Федеральный закон Российской Федерации от 02 декабря 2019 г. №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденный приказом Минобрнауки России от 10 января 2018 № 13 (зарегистрирован в Минюсте 06.02.2018 N 49939);

- Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);

- Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 декабря 2014 г., регистрационный № 35117), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);

- Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 645н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34847), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);

- Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. № 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230).

- Профессиональный стандарт «Системный программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 685н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2015 г., регистрационный № 39374).

- Приказа Минобрнауки РФ от 05 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный решением учёного совета Университета от 24.12.2015г., протокол №11 (Приказ от 29.01.2016г. №130);

- Приказа Минобрнауки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» и локальными актами университета»;

- Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. №1383;

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 февраля 2016 г. №86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015г. №636.

Порядок устанавливает процедуру организации и проведения организацией, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (далее - Университет, образовательные программы), государственной итоговой аттестации обучающихся (далее - обучающиеся, выпускники), завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию образовательных программ, включая формы государственной итоговой аттестации, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении государственной итоговой аттестации, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой аттестации, а также особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

2. Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы магистратуры направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика уровень магистратуры, направленность (профиль подготовки) Прикладные Интернет-технологии соответствующими требованиям федерального государственного образовательного стандарта (государственного образовательного стандарта).

3. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе магистратуры направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика уровень магистратуры, направленность (профиль подготовки) Прикладные Интернет-технологии.

4. Обеспечение проведения государственной итоговой аттестации по образовательной программе магистратуры направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика уровень магистратуры, направленность (профиль подготовки) Прикладные Интернет-технологии осуществляется Университетом.

5. Университет использует необходимые для организации образовательной деятельности средства при проведении государственной итоговой аттестации обучающихся.

6. Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

7. Лица, осваивающие образовательную программу в форме самообразования либо обучавшиеся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе высшего образования, вправе пройти экстерном государственную итоговую аттестацию в Университете по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе, в соответствии с настоящим Порядком.

8. Государственная итоговая аттестация по образовательным программам, содержащим сведения, составляющие государственную тайну, проводится с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации о государственной тайне.

9. Не допускается взимание платы с обучающихся за прохождение государственной итоговой аттестации.

10. Государственная итоговая аттестация обучающихся по образовательной программе магистратуры направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика уровень магистратуры, направленность (профиль подготовки) Прикладные Интернет-технологии проводится в форме:

- защиты выпускной квалификационной работы.

11. Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

12. Вид выпускной квалификационной работы, требования к ней, порядок ее выполнения и критерии ее оценки устанавливаются Университетом самостоятельно в соответствии с требованиями, установленными стандартом (при наличии таких требований) («Положение о выпускных квалификационных работах», утверждённое решением Учёного совета 22.09.2015 г., протокол №7).

14. Объем государственной итоговой аттестации, ее структура и содержание устанавливаются организацией в соответствии со стандартом.

15. Срок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается Университетом самостоятельно.

16. Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" и "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо" и "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

17. Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании с присвоением квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

18. Особенности проведения государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий определяются локальными нормативными актами Университета. При проведении государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий организация обеспечивает идентификацию личности обучающихся и контроль соблюдения требований, установленных указанными локальными нормативными актами («Положение об электронной системе обучения», утверждённое решением Учёного совета 22.09.2015, протокол №7).

19. Для проведения государственной итоговой аттестации по программе магистратуры направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика уровень магистратуры, направленность (профиль подготовки) Прикладные Интернет-технологии в организации создается государственная экзаменационная комиссия.

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в организации создаются апелляционные комиссии.

Государственная экзаменационная и апелляционная комиссии (далее вместе - комиссии) действуют в течение календарного года.

Университет самостоятельно устанавливает регламент работы комиссий.

20. Комиссии создаются в Университете по каждой специальности и направлению подготовки, или по каждой образовательной программе, или по ряду специальностей и направлений подготовки, или по ряду образовательных программ.

21. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации Министерством образования и науки Российской Федерации по представлению Университета.

22. Университет утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

23. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в данной организации, имеющих ученую степень доктора наук и (или)

ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Председателем апелляционной комиссии утверждается ректор университета (лицо, исполняющее его обязанности или лицо, уполномоченное руководителем организации – на основании распорядительного акта Университета).

24. Председатели комиссий организуют и контролируют деятельность комиссий, обеспечивают единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации.

25. Состав государственной экзаменационной комиссии по программе магистратуры направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика уровень магистратуры, направленность (профиль подготовки) Прикладные Интернет-технологии входят председатель указанной комиссии и не менее 4 членов указанной комиссии. Члены государственной экзаменационной комиссии являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу данной организации (иных организаций) и (или) к научным работникам данной организации (иных организаций) и имеют ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя государственной экзаменационной комиссии), в общем числе лиц, входящих в состав государственной экзаменационной комиссии, должна составлять не менее 50 процентов.

Состав апелляционной комиссии входят председатель указанной комиссии и не менее 3 членов указанной комиссии. Состав апелляционной комиссии формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий.

26. На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии руководитель организации назначает секретаря указанной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, научных работников или административных работников организации. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не входит в ее состав. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

27. Основной формой деятельности комиссий являются заседания.

Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссий.

Заседания комиссий проводятся председателями комиссий.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

28. Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

26. В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика уровень магистратуры, направленность (профиль подготовки) Прикладные Интернет-технологии.

27. Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем экзаменационной комиссии.

28. Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве Университета.

29. Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и требования к выпускным квалификационным работам и порядку

их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ, утверждается Университетом.

30. Программа государственной итоговой аттестации, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся деканом факультета не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

31. Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) Университет может в установленном им порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика уровень магистратуры, направленность (профиль подготовки) Прикладные Интернет-технологии.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом Университета закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников Университета и при необходимости консультант (консультанты).

32. Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания Университет утверждает распоряжением расписание государственных аттестационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций и (или) обзорных лекций, и доводит расписание до сведения обучающегося, председателя и членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

33. После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет на выпускающую кафедру (информатики и прикладной математики, далее ИПМ) письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет на выпускающую кафедру (ИПМ) отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

34. Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней, до дня защиты выпускной квалификационной работы.

35. Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

36. В день проведения государственных аттестационных испытаний в государственную экзаменационную комиссию передаются сведения об успеваемости выпускников. Одним из критериев оценки компетенций выпускника на государственной итоговой аттестации выступает содержание электронного портфолио («Положение об электронном портфолио обучающегося», утверждённое решением Учёного совета 22.09.2015 г., протокол №7).

37. Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются Университетом в электронно-библиотечной системе Университета и проверяются на объём заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе Университета, проверки на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается

Университетом (Положение об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» с использованием для проверки системы «Антиплагиат», утверждённое Учёным советом 11.09.2014 г., протокол №8).

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия по решению правообладателя 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.

39. Результаты государственного аттестационного испытания по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика уровень магистратуры, направленность (профиль подготовки) Прикладные Интернет-технологии, проводятся в устной форме, результаты объявляются в день его проведения.

40. Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание 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 государственной итоговой аттестации.

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

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

41. Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся, указанные в пункте 43 настоящего Порядка и не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

42. Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в Университете на период времени, предусмотренный 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.

43. Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). Положение об организации образовательного процесса для обучающихся – инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, утверждённое решением учёного совета Университета от 29.10.2015 г., протокол №8 (Приказ от 01.12.2015г. №2486-ст);

44. При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

45. Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

46. По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме - не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

47. В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной

форме.

48. Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

49. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

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

51. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

52. 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).

53. Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

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.

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

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания 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 государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, 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.

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

56. При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

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

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

58. Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в Университете в соответствии со стандартом.

59. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы, соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика уровень магистратуры.

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой, ГИА предполагает проверку сформированности у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики

ОПК-2 Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач

ОПК-3 Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности

ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и производственно-технологической деятельности

06.028 Системный программист В/01.7-В/04.7, С/01.7-С/07.7, D/01.7-D/05.7

06.017 Руководитель разработки программного обеспечения С/01.7- С/05.7

ПК-2. Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности
06.015 Специалист по информационным системам D/01.7-D/57.7
06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий B/01.7-B/62.7
06.022 Системный аналитик D/01.7-D/10.7

Государственная итоговая аттестация включает:

- Защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

2. Программа защиты выпускной квалификационной работы (ВКР)

2.1. Цель и задачи ВКР

Целью ВКР являются: систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки и применение этих знаний при решении конкретных научно-практических задач; овладение методологией научного исследования и методикой экспериментальной деятельности при решении проблем в области физической культуры и адаптивного физического воспитания; формирование готовности выпускников к осуществлению самостоятельной исследовательской деятельности. Оценки возможностей дальнейшего обучения выпускников в аспирантуре.

Целью защиты ВКР является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач.

Задачи защиты выпускной квалификационной работы:

1. Защита соответствия освоенных компетенций выпускника требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика уровень магистратуры, направленность (профиль подготовки) Прикладные Интернет-технологии и ОПОП, разработанной в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского».

2. Рекомендация к продолжению образования выпускника в аспирантуре.

3.2 Компетенции обучающегося, выносимые на защиту ВКР

В ходе защиты ВКР проверяется сформированность следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики

ОПК-2 Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач

ОПК-3 Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности

ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и производственно-технологической деятельности

ПК-2. Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности

3.3 Планируемые результаты обучения для формирования компетенций ГИА (паспорт фонда оценочных средств выпускной квалификационной работы)

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства (процедуры оценивания)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	УК-1.2. Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем принятия решений и разработки стратегий.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	УК-1.3. Владеет: методами причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	УК-2.2. Умеет: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	УК-2.3. Владеет: навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	УК-3.2. Умеет: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	УК-3.3. Владеет: методами организации и управления коллективом, планированием его действий.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	УК-4.2. Умеет: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	УК-4.3. Владеет: методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках с применением профессиональных языковых форм и средств.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	УК-5.2. Умеет: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур – и навыки общения в мире культурного многообразия.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	УК-5.3. Владеет: способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	УК-6.2. Умеет: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	УК-6.3. Владеет: способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
ОПК-1 Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК-1.1. Знает: основные разделы научной дисциплины и ее базовые идеи и методы, формулировки актуальных и значимых задач фундаментальной и прикладной математики.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	ОПК-1.2. Умеет: применять математические модели; решать актуальные задачи в области фундаментальной и прикладной математики.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	ОПК-1.3. Владеет: навыками профессионального мышления и арсеналом методов и подходов, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; методами математического моделирования при анализе актуальных задач на основе глубоких знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
ОПК-2 Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК-2.1. Знает: методы построения и исследования математических моделей в естественных науках, современные тенденции развития, научные и прикладные достижения прикладной математики, профессиональную терминологию.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	ОПК-2.2. Умеет: применять полученные знания математического аппарата для решения конкретных задач в области прикладной математики и информатики; ставить задачи исследования и оптимизации сложных объектов на основе методов математического моделирования; выявлять общие закономерности исследуемых объектов, выбирать методы исследования математических моделей; строить и исследовать математические модели.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	ОПК-2.3. Владеет: навыками применения наукоемких технологий и основами математического моделирования в	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта

	области прикладной математики и информатики; методами исследования математических моделей; навыками применения математического аппарата к исследуемым моделям; навыками применения полученных знаний.	
ОПК-3 Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает: основные задачи и области применения методов математического моделирования; особенности объектов моделирования и методики исследования моделей; базовые и методологические основы построения и анализа математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности; основные приоритетные направления и критические технологии в научно исследовательской работе.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	ОПК-3.2. Умеет: ориентироваться в круге основных проблем, возникающих в различных областях профессиональной деятельности и использовать методы анализа и синтеза для получения новых научных знаний; ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов на основе проведенного анализа; применять методы математического моделирования к решению конкретных задач, строить математические алгоритмы и реализовывать их с помощью языков программирования.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	ОПК-3.3. Владеет: методологией математического моделирования; навыками применения математического инструментария для создания и исследования новых математических моделей в области профессиональной деятельности, навыками построения и реализации основных математических алгоритмов; определенными навыками построения концептуальных и теоретических моделей решаемых научных проблем и задач, навыками самостоятельной научной работы и работы в научном коллективе.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает: основные методы получения новых знаний с помощью информационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности; стандарты оформления программной документации и причины нарушения компьютерной безопасности;	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	ОПК-3.2. Умеет: применять информационные технологии в практической деятельности и анализировать полученные решения вычислительных задач; на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств защиты информации; ориентироваться в современных и перспективных математических методах защиты информации;	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	ОПК-3.3. Владеет: информационными технологиями как средством получения новых знаний; методами информационной и кадровой безопасности в коммуникационной деятельности;	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта

ПК-1. Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и производственно-технологической деятельности	ПК-1-1. Знает: научную проблематику в соответствующей области знаний, методы проведения исследований и разработок; современный математический аппарат, применяемый в исследовательской и прикладной деятельности; научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок, методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок, направления развития соответствующего вида экономической деятельности.	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	ПК-1-2. Умеет: оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; применять методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок, методы анализа результатов исследований и разработок	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	ПК-1-3. Владеет: многообразием актуальных способов решения задач и методикой получения аналитических решений в области прикладной математики и информатики	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
ПК-2. Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности	ПК-2-1. Знает: методы и приемы формализации задач; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; особенности выбранной среды программирования; технологии программирования; методологии разработки программного обеспечения; методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; основные принципы отладки программного кода;	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	ПК-2-2. Умеет: использовать методы и приемы формализации задач; использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; использовать архитектуры; использовать выбранную среду программирования; писать программный код на выбранном языке программирования; применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта
	ПК-2-3. Владеет: методами моделирования для проведения научных исследований и разработок	- защита ВКР (магистерская диссертация); - представление проекта

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в соответствии с основной образовательной программой магистратуры в виде магистерской диссертации в период выполнения научно-исследовательской работы и прохождения преддипломной практики. ВКР представляет собой самостоятельную и логически завершённую работу, связанную с решением задач того вида деятельности, к которым готовится магистр (научной и научно-исследовательской).

При выполнении ВКР, обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Процесс выполнения магистерской диссертации можно условно разделить на несколько основных этапов:

- выбор одного из направлений, предложенных руководителем магистерской программы;
- согласование темы магистерской диссертации с руководителем магистерской программы (конкретная тема диссертации в дальнейшем может корректироваться);
- составление индивидуального плана работы и утверждение темы диссертационного исследования на заседании кафедры ИПМ;
- изучение научной литературы в соответствии с выбранным направлением исследования (изучение и сравнительный анализ различных методов решения поставленной задачи);

- непосредственная разработка алгоритмов, методов и решений в соответствии с поставленной задачей;
- обобщение полученных результатов, статистическая обработка и анализ полученных результатов;
- написание магистерской диссертации;
- защита магистерской диссертации.

Выбор темы и направления магистерской диссертации

Тематика выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации разрабатывается ведущими преподавателями кафедры ИПМ с учетом заявок экономических субъектов, утверждается на заседании кафедры.

При выборе темы следует также учесть свой опыт практической работы, знание общетеоретических вопросов и специальной литературы. Целесообразно также руководствоваться опытом и знаниями, накопленными при написании курсовых работ (проектов), выпускных квалификационных работ по ранее освоенным уровням образования (бакалавриат, специалитет) и научных докладов.

Очень важно при выборе темы магистерской диссертации учитывать её актуальность и практическую значимость.

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты защиты ВКР.

Затем совместно с руководителем необходимо составить план работы, с разбивкой основной части на разделы, подразделы.

Подготовку магистерской диссертации следует начинать сразу же после выбора темы и составления задания на магистерскую диссертацию.

При выборе направления исследований необходимо руководствоваться следующими критериями: его актуальность, научное и прикладное значение, наличие условий для выполнения в намеченный срок. Магистранту предоставляется право самостоятельного выбора научного руководителя и темы работы. Выбор производится на основании перечня направлений исследований, который является примерным.

Магистрант может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. При этом можно использовать реферативные и периодические издания по выбранному предполагаемому направлению исследований.

Тема диссертации должна быть сформулирована таким образом, чтобы в ней максимально конкретно отражалась основная идея работы.

Тема магистерской диссертации должна, как правило, основываться на бакалаврской выпускной работе, её развитии. Исследования по теме диссертации начинаются в период выполнения научно-исследовательской работы и продолжаются на преддипломной практике. В этих случаях магистерская диссертация является логическим продолжением и углублением предыдущей работы магистранта за весь период обучения в Университете, что позволяет ему в большей степени использовать все полученные знания, написать содержательную научную и практически значимую работу.

Тематика магистерской работы должна отражать как теоретическую, так и практическую направленность исследования. Теоретическая часть исследования должна быть ориентирована на разработку теоретических и методологических основ исследуемых вопросов, использование новых концепций и идей в выбранной области исследования, отличаться определенной новизной научных идей и методов исследования. Практическая часть исследования должна демонстрировать способности магистранта решать реальные практические задачи на основе разработки моделей, методологических основ и подходов в исследуемых вопросах.

При выполнении ВКР диссертанты должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. Выбранные темы магистерских диссертаций утверждаются приказом Ректора университета.

Руководитель магистерской диссертацией

Для руководства процессом подготовки магистерской диссертации магистранту назначается научный руководитель. Руководители магистратуры должны регулярно вести самостоятельные исследовательские (творческие) проекты или участвовать в исследовательских (творческих) проектах, иметь публикации в отечественных научных журналах и (или) зарубежных реферируемых журналах, трудах национальных и международных конференций, симпозиумов по профилю магистратуры.

Руководитель магистратуры должен выполнять следующие функции:

- оказывать помощь магистранту в выборе темы магистерской диссертации;
- составлять задание на подготовку магистерской диссертации;
- оказывать магистранту помощь в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения магистерской диссертации;
- помогать магистранту в составлении рабочего плана магистерской диссертации, подборе списка литературных источников и информации, необходимых для выполнения диссертации;
- проводить консультации с магистрантом, оказывать ему необходимую методическую помощь;
- контролировать выполнение работы;
- представлять письменный отзыв на диссертацию с рекомендацией ее к защите или с отклонением от защиты;
- оказывать помощь (консультировать магистранта) в подготовке к защите диссертации.

На протяжении всего срока обучения в магистратуре научно-педагогический коллектив кафедры, к которой прикреплен магистрант, регулярно проводит семинары.

На них заслушиваются магистранты и их научные руководители о ходе подготовки магистрантами диссертаций. Магистерская диссертация должна выполняться магистрантами самостоятельно, творчески, с учетом возможностей реализации отдельных частей магистерской диссертации на практике. Каждое принятое решение должно быть тщательно продумано. Следует отметить, что руководители диссертации дают лишь рекомендации к выполнению поставленных задач, а окончательный выбор дальнейшего решения осуществляется непосредственным автором магистерской диссертации.

Научный руководитель проверяет ход выполнения магистерской диссертации по отдельным этапам, консультирует магистранта по всем возникающим проблемам и вопросам, проверяет качество работы и по ее завершении представляет письменный отзыв на работу, в котором оцениваются теоретические знания и практические навыки магистранта по исследуемой проблеме, проявленные им в процессе написания магистерской диссертации. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска магистерской диссертации к защите.

Общие требования к магистерской диссертации

Магистерская диссертация должна отвечать следующим требованиям:

- диссертация должна быть выполнена магистрантом самостоятельно;
- материал, на котором строится подготовка и написание диссертации, должен быть точным, достоверным, обоснованным и опираться на результаты проведенного научного исследования;
- в диссертации должна наблюдаться внутренняя логическая связь последовательность изложения;
- краткость, высокий теоретический уровень, а также ясность изложения работы являются необходимым и обязательным показателями качества диссертационной работы;
- содержание магистерской диссертации составляет принципиально новый материал, включающий описание новых факторов, явлений, закономерностей или обобщение ранее известных положений. В содержании отражаются исходные предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты;
- в диссертации должны быть приведены убедительные аргументы в пользу избранного решения поставленной задачи. Противоречащие этому решению точки зрения должны быть подвергнуты всестороннему анализу и критической оценке.

Обязанности магистранта в процессе выполнения магистерской диссертации

Магистрант в процессе выполнения магистерской диссертации обязан:

- самостоятельно оценить актуальность и значимость проблемы, связанной с темой диссертации;

- совместно с руководителем магистерской диссертации составить задание на магистерскую диссертацию;
- собрать и обработать исходную информацию по теме работы, изучить и практически проанализировать полученные материалы;
- самостоятельно сформулировать цель и задачи исследования;
- провести исследования, разработки, расчеты в соответствии с заданием;
- дать профессиональную аргументацию своего варианта решения проблемы;
- принимать самостоятельные решения с учетом мнений руководителя магистерской диссертации;
- оформить магистерскую диссертацию в соответствии с требованиями;
- сформулировать логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по внедрению полученных результатов в практику;
- подготовить доклад и презентацию для защиты магистерской диссертации.

Студент несет полную ответственность за содержание магистерской диссертации, что подтверждается его подписью на титульном листе.

2.4 Критерии и показатели оценки результатов защиты ВКР

Ответы выпускников при оценке результатов защиты ВКР оцениваются следующими отметками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Качественными показателями отметки являются: полнота, глубина, прочность, системность, оперативность, сознательность, обобщенность знаний и умений обучающихся.

Оценка **«отлично»** ставится обучающемуся, если он демонстрирует высокий уровень сформированности профессиональных и специальных компетенций, показывает глубокие и всесторонние знания по избранной теме; самостоятельно логически стройно и последовательно излагает положения выпускной квалификационной работы, демонстрируя умения анализировать различные научные взгляды; аргументировано отстаивает собственную позицию на защите выпускной квалификационной работы; творчески увязывает теоретические положения с практикой; обладает высокой культурой речи, общения.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он демонстрирует достаточный уровень сформированности профессиональных и специальных компетенций, показывает твердые знания по избранной теме; самостоятельно и последовательно излагает положения выпускной квалификационной работы, анализирует различные научные взгляды, выражает собственную позицию; умеет увязывать теоретические положения с практикой. Уровень культурой речи и общения средний.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он демонстрирует посредственный уровень сформированности профессиональных и специальных компетенций, в основном показывает знания основных положений выпускной квалификационной работы; ориентируется в ее структуре, предпринимает попытки анализировать различные научные взгляды, выразить собственную позицию, с трудом умеет устанавливать связь теоретических положений с практикой; речь и общение не всегда логичны и последовательны.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он демонстрирует незнание основных положений выпускной квалификационной работы; не ориентируется в основных положениях выпускной квалификационной работы; не ориентируется в основных современных данных по избранной теме, не в состоянии дать самостоятельный ответ на поставленные вопросы и выразить собственную позицию; не умеет устанавливать связь теоретических положений с психологической практикой; речь и общение не всегда логичны и маловыразительны.

Оценки по итогам защиты ВКР объявляются комиссией в день защиты после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

По результатам **государственной итоговой аттестации** выпускника комиссия принимает решение, которое оформляется протоколом, о присвоении ему (ей) квалификации по направлению подготовки и о выдаче диплома о высшем профессиональном образовании (в том числе диплома с отличием).

**Примерные показатели качества ВКР и её защиты,
(оценка по 5-балльной шкале (2, 3, 4, 5))**

№ п/п студента	Ф.И.О.	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													
...													

3.5 Список рекомендуемой учебно-методической литературы

а) основная литература:

1. Основы научных исследований : учеб. пособие / [А. А. Бубенчиков и др.] ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2019.
2. Харин Ю. С. Математические основы теории информации : учеб. пособие// Ю. С. Харин, И. А. Бодягин, Е. В. Вечерко/ Минск: БГУ 2018, 325 с.
3. Головкин В.А. Нейросетевые технологии обработки данных : учеб. пособие// В. А. Головкин, В. В. Краснопрошин / Минск : БГУ, 2017. – 263 с.
4. Бабенко М. А., Левин М. В. Введение в теорию алгоритмов и структур данных. Электронное издание М.: МЦНМО, 2016 - 144 с.

б) дополнительная литература:

5. Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы».
6. Журнал «Вычислительной математики и математической физики» ежемесячный периодический журнал Российской Академии наук.
7. Реферативный журнал ВИНТИ «Автоматика и вычислительная техника».
8. Реферативный журнал ВИНТИ «Вычислительная математика. Математическая кибернетика».
9. ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/gost/gost2737.html>.

в) ресурсы сети «Интернет»

1. Бесплатные онлайн-курсы от экспертов Microsoft. Начало работы с запросами к базам данных Microsoft SQL Server 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mva.microsoft.com/ru/training-courses/-microsoft-sqlserver-2012-8241?l=46bsdb08_2904984382, свободный, – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Гайсарян С.С. Объектно-ориентированные технологии проектирования прикладных программных систем. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://citforum.ru/programming/oop_rsis/index.shtml, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Методы и средства инженерии программного обеспечения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/2190/237/info>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Открытые системы. СУБД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.osp.ru/os>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. - 2019. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный.–Загл. с экрана. – Яз.рус.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ПРОГРАММЫ ГИА

РАЗРАБОТАНА:

Иванова Н.А., зав. кафедрой информатики и прикладной математики, доцент, кандидат технических наук 03.04.2023г.



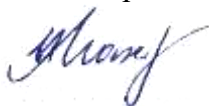
Беднаж В.А., доцент кафедры математического анализа, алгебры и геометрии, кандидат физико-математических наук, доцент 03.04.2023г.



Кубанских О.В., доцент кафедры информатики и прикладной математики, кандидат физико-математических наук 03.04.2023г.



Махина Н.М., доцент кафедры информатики и прикладной математики, кандидат физико-математических наук 03.04.2023г.



УТВЕРЖДЕНА:

на заседании кафедры информатик и прикладной математики
Протокол № 9 от «7» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой



Н.А. Иванова

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«7» апреля 2023 г.



Н.А. Иванова