

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.03.2025 12:59:55
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к
рабочей программе
ГИА

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование ГИА	Выпускная квалификационная работа
Направление подготовки / Специальность	01.03.03 Механика и математическое моделирование
Направленность (профиль) /Специализация	Механика жидкости, газа и плазмы
Форма обучения	очная
Разработчик	Курасов Д. А., заведующий кафедрой фундаментальной математики и механики

1. Рекомендации по выполнению индивидуального (группового) задания

План выполнения индивидуального (группового) задания:

№ п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности / контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.)
1	2	3	4	5	6
1	Индивидуальная консультация по ВКР с научным руководителем	Проведение мероприятий согласно плану работы	Контроль за выполнением заданий плана работы		90
2	Индивидуальная консультация по ВКР с научным руководителем	Проведение мероприятий согласно плану работы	Контроль за выполнением заданий плана работы		90
3	Индивидуальная консультация по ВКР с научным руководителем	Проведение мероприятий согласно плану работы	Контроль за выполнением заданий плана работы		90
4	Предзащита ВКР	Подготовка к процедуре предзащиты ВКР	Контроль уровня соответствия требованиям к содержанию ВКР	5	30
5	Защита ВКР	Подготовка к процедуре публичной защиты	ВКР	5	24
			Итого	5	324

2. Требования и рекомендации по подготовке отчетных документов по практике, критерии оценивания.

Рекомендации по выполнению:

- Внимательно изучить литературу по теме практики.

Литература:

1. Боуш, Г. Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) : учебник / Г. Д. Боуш, В. И. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 210 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014583-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048468> (дата обращения: 07.09.2022).

- Изучить электронные образовательные ресурсы.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Электронная библиотека Попечительского совета механико-математического факультета Московского государственного университета <http://lib.mexmat.ru>.

2. eLIBRARY – Научная электронная библиотека (Москва) <http://elibrary.ru>.

- Изучить современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>
2. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
3. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

Система оценивания:

Работа оценивается по уровню соответствия требованиям к содержанию ВКР:

1. Актуальность. Обоснование актуальности выбранной темы – определение степени её важности в данный момент и в данной ситуации для решения данной проблемы (задачи, вопроса).

2. Литературный обзор по заданной теме. В обзоре должны рассматриваться конкретные данные, содержащиеся в работе или группе работ, на которую делается ссылка. Обзор литературы должен быть написан кратко, ясно, содержать короткие фразы, легко читаться. Объем обзора и количество используемых источников зависят от степени изученности темы.

3. Объект и предмет исследования. Объект – это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. Предмет – это то, что находится в границах объекта. В объекте выделяется та часть, которая служит предметом исследования. Именно предмет исследования определяет тему квалификационной работы.

4. Постановка цели и задач исследования. От доказательства актуальности выбранной темы, обзора литературных источников и определения объекта и предмета исследования логично перейти к формулировке цели предпринимаемого исследования, а также указать на конкретные задачи, которые предстоит решать в соответствии этой целью.

5. Метод исследования. Очень важным этапом научного исследования является выбор методов исследования, которые являются необходимым условием достижения поставленной в работе цели.

6. Описание процесса исследования. Основная часть работы, в которой освещаются методика и техника исследования с использованием логических законов и правил.

7. Обсуждение результатов исследования. Имеет целью дать коллективный отзыв и предварительную оценку их теоретической и практической ценности и может проводиться на научных семинарах или заседаниях выпускающей кафедры. Заключение. Выпускная квалификационная работа заканчивается заключением, которое содержит то новое и существенное, что составляет научные и практические результаты проведённого исследования и выполненной квалификационной работы.

Критерии успешности выполнения работы и ее оценки:

- степень понимания выпускником целей и задач выпускной квалификационной работы, ее актуальности, теоретической и практической значимости;

- качество выполнения работы: полнота и систематичность исследования, надежность и воспроизводимость результатов (включая статистические оценки), обоснованность выводов и заключений;

- качество оформления работы, в том числе: представление текстового, табличного и графического материала;

- качество доклада, в том числе: демонстрационные материалы, степень владения содержанием работы, способность защищать полученные результаты, содержательно отвечать на вопросы, участвовать в научной дискуссии.

Оценочные средства государственной итоговой аттестации:

Государственная экзаменационная комиссия дает оценку сформированности у обучающегося всех компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности (в том числе способности к самоорганизации и самообразованию, здоровьесбережению, знания основ безопасности жизнедеятельности, использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности), используя оценочные средства (выпускная

квалификационная работа, отзыв руководителя, устный ответ студента), либо посредством дополнительных вопросов студенту на государственном экзамене/защите ВКР.

Критерии оценивания:

Оценку ставит ГЭК на основе проведенной защиты, учитывая мнение научного руководителя и рецензента (при наличии такового)

Оценку «отлично» заслуживает работа, в которой дано всестороннее и глубокое освещение избранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, а ее автор показал умение работать с литературой и нормативными документами, проводить исследования, делать теоретические и практические выводы.

Баллом «хорошо» оценивается работа, отвечающая основным, предъявляемым к ней требованиям. Студент-выпускник обстоятельно владеет материалом, однако не на все вопросы дает глубокие, исчерпывающие и аргументированные ответы.

Выпускная работа оценивается баллом «удовлетворительно», если в ней в основном соблюдены общие требования, но неполно раскрыты поставленные планом вопросы. Автор выпускной работы владеет материалом, однако, поверхностно отвечает на вопросы, допускает существенные недочеты;

Баллом «неудовлетворительно» оценивается выпускная работа, если в отзыве имеются замечания по ее содержанию и оформлению.

Примерные темы выпускных квалификационных работ (бакалаврских работ):

1. Исследование одномерного уравнения водонасыщенности в задаче о двухфазной гравитационной фильтрации
2. Качение круглого цилиндра заполненного вязкой жидкостью
3. Поверхностные волны в двухфазной среде
4. Исследование модели автогенератора с жестким возбуждением
5. Гравитационно-капиллярные волны
6. Влияние поверхностного натяжения на волновое движение жидкости
7. Волны на поверхности слоя жидкости конечной глубины
8. Взаимодействие поверхностных волн с вертикальной стенкой
9. Асимптотическое решение равновесного уравнения Власова А.А.
10. Двухпараметрическое исследование двумерных непрерывных систем
11. Уравнение Риккати в приложениях математической физики и асимптотические разложения решений
12. Анализ структуры инвариантных кривых в уравнении Дуффинга с параметрами
13. Исследование бифуркации Андронова-Хопфа в различных ситсемах