

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор естественнонаучного института

М.Х. Ахтямов

«17» 06 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
государственной итоговой аттестации

для направления подготовки:

01.04.02 Прикладная математика и информатика

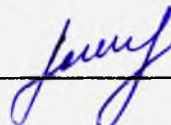
Направленность (профиль):

Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности

Составители:

д.ф.-м.н., заведующая кафедрой «Высшая математика»

Виноградова П.В. 

к.т.н., доцент Мурая Е.Н. 

Обсуждены на заседании кафедры «Высшая математика»

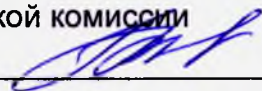
«16» июня 2021 г., протокол № 6

Зав. кафедрой Виноградова П.В. 

Обсуждена на заседании Методической комиссии по родственным направлениям и специальностям 01.04.02 Прикладная математика и информатика

«16» июня 2021 г., протокол № 6

Председатель Методической комиссии

Виноградова П.В. 

Хабаровск  
2021

## Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

*Описание показателей и критериев оценивание компетенций на различных этапах формирования для подготовки и защиты ВКР*

Основные показатели оценки результата	Компетенции	Оценка
Полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала.	УК-1,УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4,ПК-1, ПК-2,ПК-3	(+/-)
Понятийно-категориальное оформление ответа.	УК-1,УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4,ПК-1, ПК-2,ПК-3	(+/-)
Иллюстрация примерами и способность решить микро-ситуацию.	УК-1,УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4,ПК-1, ПК-2,ПК-3	(+/-)
Знание формул, методов и алгоритмов, применяемых при решении задания	УК-1,УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4,ПК-1, ПК-2,ПК-3	(+/-)

Оценка компетенций выпускников по результатам выполнения выпускных квалификационных работ проводится на основании анализа дихотомических оценок «владеет» или «не владеет» (+/-) сделанных руководителем по основным показателям оценки результата.

### Критерии и шкала оценивания качества выпускной квалификационной работы студента

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Коды проверяемых компетенций
Соответствие темы ВКР направлению подготовки	Полное соответствие	Имеют место незначительные погрешности и в формулировке темы	Имеют место серьезные нарушения требований, предъявляемых к формулировке темы	Полное несоответствие	УК-1,УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4,ПК-1, ПК-2,ПК-3
Актуальность темы ВКР	Актуальность темы полностью обоснована	Имеют место несущественные погрешности и в доказательстве актуальности темы	Имеют место существенные погрешности в обосновании актуальности темы	Актуальность темы не обоснована	УК-1,УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4,ПК-1, ПК-2,ПК-3
Соответстви	Полное	Незначите	Значительные	Полное	УК-1,УК-2,

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Коды проверяемых компетенций
е содержания ВКР сформулированной теме	соответствие содержания теме	льные погрешности в формулировке	погрешности в формулировке	несоответствие содержания ВКР поставленным целям или их отсутствие	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Качество обзора литературы	Новая отечественная и зарубежная литература	Современная отечественная литература	Отечественная литература	Недостаточный анализ	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Творческий характер ВКР, степень самостоятельности в разработке	Полное соответствие критерию	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них	Работа в значительной степени не является самостоятельной	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Грамотность изложения текста ВКР	Текст ВКР читается легко, ошибки отсутствуют	Есть отдельные грамматические ошибки	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки	Много стилистических и грамматических ошибок	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению ВКР	ВКР соответствует всем предъявляемым требованиям	Допущены незначительные погрешности в оформлении ВКР	Требования, предъявляемые к оформлению ВКР, нарушены	Полное невыполнение требований, предъявляемых к оформлению	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Качество доклада	Соблюдение	Есть ошибки в	Не соблюдены регламент,	В докладе не раскрыта тема	УК-1, УК-2, УК-3, УК-

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Коды проверяемых компетенций
	времени, полное раскрытие темы ВКР	регламенте	недостаточно раскрыта тема ВКР	ВКР, нарушен регламент	4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Качество иллюстративного материала (презентации) – при наличии	Полностью отвечают содержанию доклада, дополняют его	Есть незначительные погрешности в оформлении	Не полностью отвечают содержанию доклада	Не соответствуют докладу, выполнена на низком уровне	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Качество ответов на вопросы	Ответы точные, высокий уровень эрудиции	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок	Знание основного материала	Не может ответить на дополнительные вопросы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Оценки руководителя, рецензентов	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3

#### *Функции руководителя ВКР и его критерии оценки уровня ВКР*

Научный руководитель – специалист в научно-производственной области, в рамках которой определена тема ВКР, обладающий высокой квалификацией и надлежащей компетенцией (наличие специального образования или документа о повышении квалификации в соответствующей сфере деятельности).

В обязанности научного руководителя ВКР входит:

- разработка задания студенту для выполнения работы;
- оказание помощи в разработке календарного графика выполнения работы;
- оказание помощи в определении объекта и предмета исследования, в составлении библиографии, формулировании гипотезы, цели и задач работы;

- консультирование студентов по организации эмпирической работы, обсуждение и анализ полученных результатов;
- проверка качества работы и рекомендации для защиты на заседании кафедры;
- консультирование выпускников при подготовке к защите;
- подготовка отзыва о работе.

Для достижения достаточно объективного уровня оценки ВКР руководитель оценивает ВКР по предлагаемым критериям.

#### Оценка выполнения ВКР руководителем

Основные показатели оценки результата	Компетенции	Оценка
Актуальность темы ВКР	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	(+/-)
Степень решения выпускником поставленных задач	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	(+/-)
Объем, достаточность и достоверность практических материалов, умение анализировать и обобщать практику	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	(+/-)
Полнота использования нормативных актов и литературных источников	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	(+/-)
Правильность оформления пояснительной записки и графических материалов (соответствие требованиям стандартов)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	(+/-)
Заключение о соответствии работы предъявляемым требованиям		

#### *Функции рецензента и его критерии оценки уровня ВКР*

Рецензент дает оценку раскрытия степени актуальности темы работы, соответствие представленного материала заданию, уровень выполнения ВКР.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии работы (проекта) заданию на ее (его) выполнение;
  - оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
  - оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- В рецензии необходимо отразить достоинства и недостатки ВКР.  
Рецензия пишется в произвольной форме.

#### Оценка выполнения ВКР рецензентом

Основные показатели оценки результата	Компетенции	Оценка
Актуальность и значимость разрабатываемой проблемы	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	(+/-)
Новизна и оригинальность разработок в ВКР	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	(+/-)
Обоснованность и аргументированность выводов и предложений	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	(+/-)
Практическая значимость ВКР	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	(+/-)
Полнота использования нормативных актов и литературных источников	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	(+/-)
Правильность оформления ВКР	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	(+/-)
Заключение о соответствии работы (предъявляемым требованиям)		

*Оценка ВКР членами Государственной экзаменационной комиссии*

При определении оценки ВКР членами Государственной экзаменационной комиссии принимается во внимание уровень научной и практической подготовки студента, качество проведения и представления исследования, а также оформления ВКР.

ГЭК, определяя оценку защиты и выполнения ВКР в целом, учитывает также оценки руководителя и рецензента.

ВКР оценивается по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

*Отзыв выполнения ВКР руководителем.*

После завершения студентом выпускной квалификационной работы научный руководитель даёт письменный отзыв, в котором характеризует текущую работу студента над выбранной темой и полученные результаты.

Отзыв научного руководителя.

После получения окончательного варианта выпускной квалификационной работы научный руководитель, выступающий экспертом кафедры, в недельный срок составляет письменный отзыв, в котором всесторонне характеризует качество работы, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на отмеченные ранее недостатки, не устранённые студентом, обосновывает

возможность или нецелесообразность представления выпускной квалификационной работы в ГЭК.

В отзыве руководитель отмечает также ритмичность выполнения работы в соответствии с графиком, добросовестность, определяет степень самостоятельности, активности и творческого подхода, проявленные студентом в период написания выпускной квалификационной работы, степень соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам соответствующего уровня, и рекомендует оценку. Основные положения, которые должны быть отражены в отзыве руководителя:

- актуальность темы;
- соответствие содержания выпускной квалификационной работы поставленной цели и сформулированным задачам;
- главные достоинства работы;
- практическое значение работы и научная обоснованность полученных результатов;
- недостатки и замечания по работе;
- общее заключение по работе (рекомендации о допуске к защите).

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.**

**Примерная тематика ВКР:**

1. Математическое моделирование процессов перевозки грузов железнодорожным транспортом на основе использования задачи коммивояжера.
2. Исследование явления многолучевой интерференции в оптическом волокне.
3. Исследование дисперсионных искажений импульсов в оптическом волокне с помощью Matlab.
4. Развитие методики численного прогноза шквалов на территории Забайкалья на основе данных модели WRF.
5. Разработка сайта (портала) аналитики министерства здравоохранения Хабаровского края с использованием OLAP-кубов.
6. Инструментальные средства имитационного анализа сложных экономических процессов и систем.
7. Параллельные алгоритмы различных процессов.
8. Разработка вычислительных сценариев.
9. Численное моделирование различных процессов.
10. Случайные процессы.
11. Дифференциальные уравнения в моделировании.

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.**

1. СТ 02-28-14 Формы, периодичностью и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.
2. СТ 02-13-16 Итоговая (государственная итоговая) аттестация студентов по основным профессиональным образовательным программам.
3. СТ 02-16-12 Требования к содержанию и оформлению выпускных квалификационных работ.