Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Министерство науки, высшего образования и инноваций
Кыргызской Республики

Межгосударственная образовательная организация высшего образования Кыргызско - Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

Естественно-технический факультет

Кафедра Информационных и вычислительных технологий

Фонд
оценочных средств

по дисциплине «Научно-исследовательский практикум»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

09.04.04 - РФ, 710400 - КР Программная инженерия

(код и наименование направления подготовки)

Разработка программно-информационных систем

(профиля) образовательной программы)

Квалификация

магистр

2025

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 09.04.04 – РФ, 710400 - КР «Программная инженерия» по дисциплине *«Научно-исследовательский практикум»*.

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Информационных и вычислительных технологий протокол № 1 от 03.09.2025 г.

Заведующий кафедрой
д.т.н., проф. Лыченко Н.М.

Исполнители (разработчики):
Д.т.н., проф. Лыченко Н.М.
К.т.н., доцент каф. ИВТ Демиденко А.П.

СОГЛАСОВАНО:
И.О. декана ЕТФ

Комарцов Н.М.

Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины/практики

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	**Знать:** - принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	**Блок А –** задания репродуктивного уровня - Контрольная работа
	Уметь: - анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	**Блок В** – задания реконструктивного уровня Презентация ВКРМ как научно-практического исследования
	Владеть: - навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.	**Блок С** – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня Презентация научно-исследовательской статьи по теме ВКРМ

Раздел 2. Технологическая карта дисциплины
Научно-исследовательский практикум

Курс 2, семестр 3, Количество ЗЕ -3, Отчетность – зачет с оценкой

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	Зачетный минимум	Зачетный максимум	График контроля
Модуль 1. Методологические основы научно-практического исследования	текущий	Контрольная работа №№1, 2, 3	4	5	5
	рубежный	Презентация ВКРМ как научно-практического исследования	8	15	
Модуль 2. Программная инженерия как прикладная наука.	текущий	Контрольная работа №4, №5	4	7	11
	рубежный	Презентация ВКРМ как научно-практического исследования	10	15	
Модуль 3. Написание научной статьи по теме магистерской	текущий	Активность	4	8	17

диссертации	рубежный	Презентация научно-исследовательской статьи по теме ВКРМ	10	20	
ВСЕГО за семестр			40	70	18
Промежуточный контроль (зачет)			20	30	18
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	18

Раздел 3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства)

Блок А

Контрольная работа №1.
1. Цель науки, наука как процесс познания;
2. Наука как социальный институт, наука и общество;
3. Наука как система и система наук;
4. Особенности современной науки.

Контрольная работа №2.
1. Структура научного знания;
2. Характер научного знания и его функции;
3.Эмпирический и теоретический уровни знания;
4. Философские основания науки;
5. Взаимосвязь различных уровней знания;
6. Структура научной дисциплины.

Контрольная работа № 3.
1. Формальная логика как метод мышления;
2. Понятие как исходная и конечная форма логического мышления;
3. Суждение как основная форма логического мышления;
4. Умозаключение как форма получения выводного знания;
5. Законы формальной логики, закон, диалектика;
6. Основные законы мышления в диалектической логике;
7. Состав и структура доказательства;
8. Формы теоретического мышления;
9. Основные принципы методологии.

Контрольная работа № 4.
1. Виды и формы квалификационных научных работ;
2. Научный доклад на семинар, конференцию, международный семинар, дипломный проект, кандидатская и докторская диссертации
3. Правила оформления научного исследования

Контрольная работа № 5.
1. Специфика и общее значение методов программной инженерии;
2. Научный метод в программной инженерии;
3. Гипотеза и теория построение моделей в программной инженерии;
4. Теоретические и эмпирические методы в программной инженерии;
5. Природа научных положений;

6. Математические методы в программной инженерии;
7. Программирование – искусство или наука?

Блок B

Подготовить презентацию на тему:
ВКРМ с позиции методологии научного исследования
Презентация должна содержать следующее:

- Тема исследования
- Определение проблемы
- Определение цели исследования
- Определение объекта и предмета исследования
- Определение задач исследования
- Формулирование гипотезы исследования или (и) концепции / программы / авторской идеи
- Определение средств и методов исследования.
- Содержание новизны исследуемой темы.

Блок C

Подготовить вариант научной статьи по результатам ВКРМ
Содержание научной статьи, в общем, следующее:
1. Название
2. Аннотация
3. Обоснование актуальности выбранной темы.
4. Краткий обзор существующих в литературе подобных исследований
5. Формулирование цели и задач исследования.
6. Выбор методов, которые будут использоваться.
7. Процесс исследования.
8. Полученные результаты и их обсуждение.
9. Формулирование выводов и оценка полученных результатов.

Блок D (промежуточный контроль)

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Цели исследования: объект, предмет, новизна, практическая значимость, методы исследования.

2.Система управления и ее основные элементы

3.Системный подход и системный анализ.

4.Наука как специфическая форма общественной деятельности. Цель науки. Наука как процесс познания.

5.Наука как социальный институт. Наука и общество.

6.Наука как система и система наук.

7.Особенности современной науки.

8.Структура научного знания. Характер научного знания и его функции.

9.Эмпирический и теоретический уровни знания. Философские основания науки.

10.Взаимосвязь различных уровней знания.

11.Структура научной дисциплины.

12.Научные революции, парадигмы и научные сообщества. Фальсифицируемость как критерий научности.

13.Исследовательские программы и их методология

14.Поиск и отбор информации. Работа с источниками информации. Работа с научной литературой. Методика оформления списка использованной литературы. Цитирование как особая форма фактического материала.

15.Структура научного знания. Характер научного знания и его функции.

16.Эмпирический и теоретический уровни знания. Философские основания науки.

17.Взаимосвязь различных уровней знания.

18.Структура научной дисциплины.

19.Исследовательские программы и их методология.

20.Формальная логика как метод мышления. Понятие как исходная и конечная форма логического мышления.

21.Суждение как основная форма логического мышления. Умозаключение как форма получения выводного знания. Законы формальной логики.

22.Закон тождества. Закон противоречия. Закон исключения третьего. Закон достаточного основания.

23.Диалектика. Основные законы мышления в диалектической логике.

24.Доказательство. Состав и структура доказательства. Опровержение и его структура. Логические ошибки.

25.Формы теоретического мышления. Основные принципы методологии. Эмпирико-теоретические методы. Логико-теоретические методы.

26. Научные методы в программной инженерии

27.Виды квалификационных научных работ магистрантов.

Задачи/задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ

1. Сформулировать цель, предмет, объект научного исследования.
2. Выделить научную составляющую в ВКР магистра
3. Оформить научное исследование в виде научной статьи, научного отчета.
4. Применить методологию, исследовательские приемы и методы научного исследования к ВКР магистранта.

Пример

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ № ___

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

- Системный подход и системный анализ.
- Научные методы в программной инженерии.

Задание для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ

- Сформулировать цель, предмет, объект научного исследования в рамках ВКРМ.

Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Применяемые оценочные средства:

- Контрольные работы (текущая аттестация),
- Презентация ВКРМ как научно-практического исследования (рубежная аттестация)
- Презентация научной статьи и/или авторского свидетельства на программный продукт (рубежная аттестация)
- Письменный опрос по экзаменационным билетам (промежуточная аттестация - зачет с оценкой),

Все виды оценочных средств оцениваются в соответствии со шкалами оценивания.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ на КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ (текущий контроль)

- 85-100 % - Демонстрирует полное понимание проблемы. На все вопросы даны полные ответы.
- 70-84 % - Демонстрирует значительное понимание проблемы. Ответы на вопросы даны, но содержат некоторые неточности.
- 60-69 % - Демонстрирует частичное понимание проблемы. Даны ответы на большинство вопросов.
- 31-60 % - Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Многие вопросы остались без ответов.
- 0-30 % - Демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки ответить на вопросы.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИИ ВКРМ (рубежный контроль)

№	Наименование показателя	Отметка (в %)
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме ВКРМ, выполнена задача заинтересовать слушателя	85 - 100
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение	
3	В основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис	
4	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части	
5	Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	
6	Демонстрирует полное понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком.	
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме ВКРМ	75 – 84
2	В основной части логично, связно, но не достаточно полно доказывается выдвинутый тезис	
3	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части	
4	При защите ВКРМ демонстрирует понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком.	
1	Во введении тезис сформулирован не четко и не вполне соответствует теме ВКРМ	60 - 74
2	В основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно	
3	Заключенные выводы не полностью соответствуют содержанию основной части	
4	При защите ВКРМ демонстрирует не полное понимание проблемы и язык работы в целом не соответствует требуемому уровню	
1	Во введении тезис отсутствует или не соответствует теме ВКРМ	40 - 59
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение отсутствует	
3	В основной части нет логичного последовательного раскрытия темы	
4	Выводы не вытекают из основной части	

5	При защите ВКРМ демонстрирует полное непонимание проблемы и язык работы можно оценить, как «примитивный».	
1	Работа написана не по теме	менее 58

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ СТАТЬИ (рубежный контроль)

№	Наименование показателя	Отметка (в %)
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий названию статьи, выполнена задача заинтересовать читателя	85 - 100
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение	
3	В основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис	
4	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части	
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий названию статьи, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя	75 – 84
2	В основной части логично, связно, но не достаточно полно доказывается выдвинутый тезис	
3	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части	
1	Во введении тезис сформулирован не четко и не вполне соответствует названию статьи	60 - 74
2	В основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно	
3	Заключенные выводы не полностью соответствуют содержанию основной части	
1	Во введении тезис отсутствует или не соответствует названию статьи	40 - 59
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение отсутствует	
3	В основной части нет логичного последовательного раскрытия темы	
4	Выводы не вытекают из основной части	
1	Статья не соответствует теме	менее 58

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПИСЬМЕННОГО ОПРОСА

(**промежуточный контроль –** «ЗНАТЬ»)

Отметкой (7-10- баллов) оценивается ответ, который показывает прочные знания теоретических основ дисциплины, понимание и правильное применение терминологии, правильные ответы на 75-100% вопросов

Отметкой (5-7 баллов) оценивается ответ, который показывает знание теоретических основ дисциплины, но неполное понимание и не всегда правильное применение терминологии, даны правильные ответы на 50-74% вопросов, в ответах допущено некоторое количество неточностей.

Отметкой (3-4 баллов) оценивается ответ, свидетельствующий о знакомстве с некоторыми теоретическими основами дисциплины. Даны правильные ответы на 25-49% вопросов, допущены неточности и ошибки.

Отметкой (2 балла) оценивается ответ, обнаруживающий незнание теоретических основ дисциплины. Отмечается отсутствие логичности и последовательности в ответе. Менее 25% правильных ответов. Допущены серьезные ошибки в содержании ответа.

Отметкой (0-1 балл) оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание поставленных вопросов, или нет ответа.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

(**промежуточный контроль** – «УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ»)

Отметкой (8-10 баллов) оценивается ответ, при котором студент правильно отвечает на поставленные вопросы, Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.

Отметкой (5-7 баллов) оценивается ответ, при котором студент в основном правильно отвечает на поставленные вопросы. Демонстрирует значительное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.

Отметкой (2-4 баллов) оценивается ответ, при котором студент в основном не правильно отвечает на поставленные вопросы. Демонстрирует частичное или небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Отметкой (0 -1 балл) оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки решить задачи.

В экзаменационный билет включены два теоретических вопроса и практическое задание, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Зачет с оценкой проводится в письменной форме. На ответ и решение задачи студенту отводится 80 минут. За ответ на теоретические вопросы студент может получить максимально 20 баллов, за выполнение практического задания - 10 баллов.

По итогам прохождения дисциплины и с учетом шкал оценивания все набранные в результате текущей, рубежной и промежуточной аттестаций баллы суммируются и выставляется оценка .

Перевод баллов в оценку:

85 - 100 баллов – «отлично»

70 - 84 баллов – «хорошо»

60 - 69 баллов – «удовлетворительно»

менее 60 баллов – «неудовлетворительно»

Раздел 5. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины и выполнению контрольных заданий

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в виде устных ответов на контрольные вопросы и их группового обсуждения.

Контрольные вопросы представлены в разделе ФОС.

Подготовка к практическим занятиям предполагает самостоятельную работу студента по овладению навыками практического применения лекционного материала к выполнению ВКР магистранта как научно-практического исследования.

Практические занятия №№1-3 и №№5-6 проводятся в форме семинарских занятий, в ходе которых студенты обсуждают с преподавателем заявленную тему занятия, предварительно ответив на контрольные вопросы. Используется Интернет для получения дополнительной информации. Используется дискуссионный метод проведения занятий, где студенты могут высказать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Практические занятия №4, №7 и №№8-11 проводятся в форме заслушивания и обсуждения подготовленных студентами презентаций ВКР магистранта как научно-практического исследования и научно-исследовательских статей магистрантов.

Примерное содержание ВКРМ по направлению «Программная инженерия», профиль «Управление Программными Проектами»

- Введение
- Глава 1. Анализ предметной области(сущность исследуемой проблемы, анализ различных подходов к ее решению, методы и методики решения, характеристика и состояние предметной области (предприятие или отдельное его подразделение, вид деятельности, протекающей в нем).
- Глава2. Определение проекта (обоснование проекта, формирование бизнес-цели проекта, идентификация окружения проекта, определение границ (рамок) проекта, разработка устава проекта).

- Глава 3. Планирование проекта (модели БП, требования к ПП, разработка пооперационного перечня работ, разработка базовых планов управления проектом, оценка реализуемости проекта).
- Глава 4. Управление исполнением проекта (Управление на стадии проектирования, Управление на стадии разработки и внедрения, Управление требованиями проекта), в соответствии со спецификой темы ВКРМ
- Глава 5. Детализация некоторых стадий исполнения проекта (проектирование решения, разработка, тестирование, эксплуатация), в соответствии со спецификой темы ВКРМ
- Заключение
- Приложения. Проектные документы: Устав проекта, Описание содержания проекта, Спецификация требований, Пооперационный перечень работ, План управления проектом, Тексты программ (при наличии).

Рубежный контроль осуществляется в виде защиты презентации ВКР магистранта как научно-практического исследования (1-ый и 2-ой модуль) и представления варианта статьи для публикации в научно-техническом журнале (3-ый модуль). Статья должна быть оформлена в соответствии с шаблоном IMRAD (Introduction+Methods+Results+Discusion).

Составление презентации

Представление и публичная защита презентации оценивается по следующим критериям: − соответствие самой презентации выбранной теме или проблематике – в рамках дисциплины « » это – разработанный бизнес-план; − полнота раскрытия задания на презентацию; − структурированность слайдов и логичность изложения; − грамотность и наглядность оформления слайдов; − соответствие выступления (защиты презентации) принятым правилам.

Чтобы подготовить хорошую презентацию необходимо:

1. определить цели презентации: в данном случае это отчет о результатах разработки проектного задания. Поэтому вам необходимо отразить все разделы, включенные в стандартный бизнес-план, а также информировать аудиторию о цели и задачах вашей работы

2. определить целевую аудиторию: как правило, это сами студенты, преподаватели

3. построить высококлассную презентацию в Power Point, в которой самым гармоничным образом сочетаются требования как к формированию содержания публичного выступления, так и к построению его формы, и, наконец, к его устной публичной подаче – риторике.

При составлении презентации необходимо избегать больших объемов текста на слайдах, яркого или черного фона. Основная цель презентации – кратко и емко отразить разработанное вами предложение. Поэтому каждому из разделов бизнес-плана отведите строго ограниченное количество слайдов, не загружая их лишним текстом или нечитаемыми таблицами и рисунками. Однако визуализация количественных показателей бизнес-плана, также как и схематичное изображение производственных и организационных процессов, приветствуется.