

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра инженерии и общеобразовательных дисциплин



УТВЕРЖДАЮ

Директор
Антрацитовского института
геосистем и технологий

доц. Крохмалёва Е.Г.

« 27 » 04 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Компьютерные и информационные технологии в отрасли

Направление подготовки 37.04.01 Психология
Магистерская программа Психология в социальной сфере и образовании

Разработчик:

старший преподаватель Шевченко С.Н. Шевченко

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры инженерии и
общеобразовательных дисциплин

от « 14 » 04 20 23 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой
инженерии и общеобразовательных дисциплин Крохмалёва Е.Г. Крохмалёва

Антрацит 2023 г.

Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
 Компьютерные и информационные технологии в отрасли

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-3	Способен использовать научно обоснованные подходы и валидные способы количественной и качественной диагностики и оценки для решения научных, прикладных и экспертных задач	Тема 1. Сущность и содержание управления проектами.	1
			Тема 2. Технология PERT.	1
			Тема 3. Программное обеспечение управления проектами.	1
			Тема 4. Данные о проекте.	1
			Тема 5. Описание модели проекта средствами Microsoft Project.	1
			Тема 6. Разработка плана.	1
			Тема 7. Мониторинг проекта.	1
			Тема 8. Подготовка аналитических материалов и презентаций.	1
			Тема 9. Начальные сведения о коллективном управлении проектами.	1

Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ОПК-3	знать: способы использования научно обоснованных подходов и валидные способы количественной и качественной диагностики и оценки для решения научных, прикладных и экспертных задач уметь: использовать научно обоснованные подходы и валидные способы количественной и качественной диагностики и оценки для решения научных, прикладных и экспертных задач владеть навыками: использования научно обоснованных подходов и валидными способами количественной и качественной диагностики и оценки для решения научных, прикладных и экспертных задач	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8. Тема 9.	опрос теоретического материала, выполнение лабораторных работ

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Компьютерные и информационные технологии в отрасли»**

Опрос теоретического материала

Тема 1. Сущность и содержание управления проектами

1. Объясните смысл понятия модели и моделирования.
2. Каким требованиям должны удовлетворять модели?
3. На какие классы разделяются модели по области использования?
4. Опишите классификацию моделей по способу их представления.
5. Поясните термины «материальная (натурная) модель», «информационная модель». Приведите примеры моделей такого рода.
6. Объясните понятие «вербальная модель». Приведите примеры.
7. Назовите и охарактеризуйте типы табличных моделей.
8. На какие группы можно разделить динамические модели в зависимости от характера изменения модели во времени?
9. Опишите назначение структурных и функциональных моделей.
10. Каковы особенности моделей, построенных как модели «черного ящика»?
11. Опишите классификацию моделей с учетом фактора времени.
12. В чем заключается различие между детерминированными и стохастическими моделями?

Тема 2. Технология PERT.

1. Какие способы структурного моделирования вы знаете? Приведите их сравнительную характеристику.
2. Приведите общую схему процесса структурного проектирования.
3. Какие типы задач решаются при структурном моделировании?
4. Укажите два подхода к исследованию систем и их принципиальные различия.
5. Основные структурные составляющие бизнес-процесса.
6. На какие вопросы должна давать ответы модель бизнес-процесса?
7. Какие принципы являются базовыми для методов структурного анализа?
8. Перечислите основные методы структурного моделирования.
9. Опишите стандарты IDEF, их значение для структурного моделирования.
10. Какие принципы используются для организации объектов и классов?
11. Особенности применения имитационных моделей.
12. Области применения имитационных моделей.
13. Преимущества и недостатки имитационного моделирования.
14. Этапы имитационного моделирования.
15. Сформулируйте определение системы массового обслуживания.
2. Перечислите элементы СМО.
3. Дайте определение потоку событий.
4. Приведите классификацию потока заявок.
5. Дайте определение длительности обслуживания.
6. По каким признакам классифицируют дисциплины буферизации и обслуживания?
7. Дайте определение входящего потока.

8. Какими свойствами обладают рекуррентные потоки?
 9. Укажите особенность стационарного пуассоновского потока.
 10. Какое распределение у случайных интервалов между заявками пуассоновского потока?
 11. Дайте определение выходящего потока.
 12. Приведите определение одноканальной СМО.
 13. Как определить абсолютную пропускную способность одноканальной СМО?
 14. Как определить относительную пропускную способность одноканальной СМО?
 15. Дайте определение многоканальной СМО.
 16. Как определить интенсивность потоков событий многоканальной СМО?
 17. Перечислите характеристики эффективности СМО.
 18. Опишите характеристику «вероятность отказа».
 19. Опишите характеристику «относительная пропускная способность».
 20. Опишите характеристику «абсолютная пропускная способность».
- В чём особенность сетей Петри?
9. Перечислите свойства сетей Петри.
 10. Какие понятия используются при представлении системы сетью Петри?

Тема 3. Программное обеспечение управления проектами

1. Чем отличается качественная модель от имитационной?
2. Укажите два подхода к описанию экологических процессов и опишите их отличия.
3. Опишите биологические модели.
4. В каких случаях применяют качественное моделирование? В чем заключается достоинство метода?
5. Что такое матрица Леопольда?
6. Что такое важность в матрице Леопольда?
7. Что такое амплитуда в матрице Леопольда?
8. Приведите недостатки матрицы Леопольда.
9. При каком моделировании можно получить вероятностные оценки поведения экосистемы?
10. В каких случаях применяют модель «хищник-жертва»?
11. В чем заключается суть имитационного моделирования?
12. При каких условиях применяют моделирование случайными процессами?
13. В чем заключается метод Монте-Карло?
14. Модель Гомпертца.

Тема 4. Данные о проекте

1. Опишите модель однородной популяции, живущей изолированно в неизменной среде.
2. Модель лимитированной популяции с логистическим законом роста. Обобщённая логистическая популяция.
3. Динамика численности популяции в периодической среде.
4. Обобщённая логистическая модель.
5. Опишите особенности устойчивых систем с обратной связью.

6. Модель взаимодействия двух популяций, борющихся за общую пищу.
7. Сообщество «хищник-жертва».
8. Модель «хищник-жертва» в частных производных.
9. Функция приспособленности.
10. Усовершенствованная модель «хищник-жертва».

Тема 5. Описание модели проекта средствами Microsoft Project

1. Опишите модель взаимодействия двух популяций, борющихся за общую пищу.
2. Влияние на модель чувствительности к нехватке пищи.
3. Исследование сообщества типа «хищник-жертва».
4. Модель Лотки-Вольтера.
5. Усовершенствованная модель «хищник-жертва» - модель Базыкина.
6. Исследование динамики усовершенствованной модели «хищник-жертва».
7. Влияние циклических изменений численности.

Тема 6. Разработка плана

1. Приведите одномерное пространственное обобщение Базыкина.
2. Укажите отличия пространственного обобщения Базыкина от модели Вольтерра.
3. Укажите область применения методов осреднения, их преимущества.
4. Модель «хищник-жертва» в частных производных.
5. Приведите концептуальную схему модели эпидемии Бейли.
6. Динамика развития популяции с учётом выздоровевших особей.
7. Классы особей в моделях Бейли и их взаимодействие.

Тема 7. Мониторинг проекта

1. Чем отличается качественная модель от имитационной?
2. Укажите два подхода к описанию экологических процессов и опишите их отличия.
3. Опишите биологические модели.
4. В каких случаях применяют качественное моделирование? В чем заключается достоинство метода?
5. Что такое матрица Леопольда?
6. Что такое важность в матрице Леопольда?
7. Что такое амплитуда в матрице Леопольда?
8. Приведите недостатки матрицы Леопольда.
9. При каком моделировании можно получить вероятностные оценки поведения экосистемы?
10. В каких случаях применяют модель «хищник-жертва»?
11. В чем заключается суть имитационного моделирования?
12. При каких условиях применяют моделирование случайными процессами?
13. В чем заключается метод Монте-Карло?
14. Модель Гомпертца.

Тема 8. Подготовка аналитических материалов и презентаций

1. Опишите модель однородной популяции, живущей изолированно в неизменной среде.

2. Модель лимитированной популяции с логистическим законом роста. Обобщённая логистическая популяция.
3. Динамика численности популяции в периодической среде.
4. Обобщенная логистическая модель.
5. Опишите особенности устойчивых систем с обратной связью.
6. Модель взаимодействия двух популяций, борющихся за общую пищу.
7. Сообщество «хищник-жертва».
8. Модель «хищник-жертва» в частных производных.
9. Функция приспособленности.
10. Усовершенствованная модель «хищник-жертва».

Тема 9. Начальные сведения о коллективном управлении проектами.

1. Опишите модель взаимодействия двух популяций, борющихся за общую пищу.
2. Влияние на модель чувствительности к нехватке пищи.
3. Исследование сообщества типа «хищник-жертва».
4. Модель Лотки-Вольтера.
5. Усовершенствованная модель «хищник-жертва» - модель Базыкина.
6. Исследование динамики усовершенствованной модели «хищник-жертва».
7. Влияние циклических изменений численности.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству собеседование (устный/письменный опрос)

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, с использованием научных терминов; ответ самостоятельный. Обучающийся уверенно отвечает на дополнительные вопросы.
хорошо (4)	Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные погрешности, исправленные по требованию экзаменатора. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием научных терминов. Обучающийся испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы.
удовлетворительно (3)	Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный характер. Научная терминология используется недостаточно. Обучающийся испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы.
неудовлетворительно (2)	Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены неправильно, обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; Научная терминология используется недостаточно. Обучающийся испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы.

Практические работы

Практическая работа 1. Сущность и содержание управления проектами
Сформировать и обосновать этапы управления проектом.

Практическая работа 2. Технология PERT
Описать проект с помощью формализмов, определить критический путь.

Практическая работа 3. Программное обеспечение управления проектами
Выбрать программное обеспечение управления проектом, обосновать выбор.

Практическая работа 4. Данные о проекте
Сформировать пакет данных проекта.

Практическая работа 5. Описание модели проекта средствами Microsoft Project
Составить описание проекта в виде работ и связей.

Практическая работа 6. Разработка плана
Составить план по использованию ресурсов для заданного проекта.

Практическая работа 7. Мониторинг проекта
Составить оперативный план мониторинга проекта.

Практическая работа 8. Подготовка аналитических материалов и презентаций
Составить графики проекта, таблицы работ и ресурсов.

Практическая работа 9. Начальные сведения о коллективном управлении проектами.

Составить подпроект взаимодействия менеджеров проекта, внести изменения в графики.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству практическая работа

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.
хорошо (4)	Студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите.
удовлетвори- тельно (3)	Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.
неудовлетвори- тельно (2)	При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.

Оценочные средства для промежуточной аттестации.

Вопросы к зачету

1. Сущность и содержание управления проектами.
2. Цель и критерии управления проектом.
3. Факторы управления проектом.
4. Ответственность менеджера проекта.
5. Этапы управления проектом.
6. Технология PERT.
7. Динамическое программирование как формализм для представления модели проекта.
8. Метод критического пути в планировании.
9. Содержание технологии PERT.
10. Функциональные и обеспечивающие подсистемы технологии PERT.
11. Программное обеспечение управления проектами.
12. Программы, реализующие технологию PERT: сравнительная характеристика.
13. Средства сетевого планирования в Project Expert.
14. Программные продукты для сетевого планирования.
15. Данные о проекте.
16. Структура данных модели проекта.
17. Общая информация по проекту.
18. Календари, таблица работ, таблица ресурсов, распределительная таблица.
19. Источники и верификация данных.
20. Описание модели проекта средствами Microsoft Project.
21. Формы представления данных о проекте.
22. Единицы измерения продолжительности работ.
23. Составные работы.
24. Разработка плана.
25. Согласование использования ресурсов.
26. Зависимость времени выполнения работы от количества используемых ресурсов.
27. Трудности, возникающие при согласовании использования ресурсов, и их преодоление.
28. Форма представления данных «Использование ресурсов».
29. Фиксация согласованного варианта плана.
30. Мониторинг проекта.
31. Инструментальная поддержка и искусство оперативного планирования.
32. Обнаружение ошибок мониторинга и оперативного планирования.
33. Подготовка аналитических материалов и презентаций.
34. Управление представлением графика PERT, таблиц работ и ресурсов.
35. Начальные сведения о коллективном управлении проектами.
36. Потребность в коллективном управлении проектами.
37. Проблемы взаимодействия менеджеров проекта.
38. Технологические средства поддержки взаимодействия менеджеров: подпроекты и ресурсные пулы.

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
промежуточный контроль (зачет)**

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и, по сути, излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Компьютерные и информационные технологии в отрасли» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 37.04.01 Психология.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки магистров по указанному направлению подготовки.

Председатель учебно-методической
комиссии Антрацитовского института
геосистем и технологий



И.В. Савченко

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)