ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра «Технологических машин и технологии машиностроения»

УТВЕРЖДЕН:

Рег. № *ИИ-АИ.04-17-ф*
« *30* » *мая* *2017*г.

на заседании кафедры
протокол от « *23* » *мая* *2017*г. № *20*
Заведующий кафедрой ТМиТМ

Щукин С.Г.
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.ОД.5 Технико-экономический анализ технических систем

Код и название учебной дисциплины (модуля)

35.04.06 Агроинженерия
(уровень: **магистратуры**)
профиль(и): *Технологии и средства механизации в агробизнесе.*
Код и наименование направления подготовки (специальности) с указанием уровня подготовки

Новосибирск 2017

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	**Раздел 1 Основные положения технико-экономического анализа**		
1.1	Цель и задачи технико-экономического анализа. Этапы определения экономической эффективности.	ОПК-4; ОПК-6; ПК-1	Контрольные вопросы; Тестовые вопросы; Темы выступлений.
1.2	Показатели экономической оценки. Методы расчета основных показателей экономической эффективности.		
1.3	Методы расчета дополнительных показателей экономической эффективности. Выбор базы сравнения.		
1.4	Информационная база для экономической оценки.		
2.	**Раздел 2 Определение экономической эффективности технологий и техники в растениеводстве**		
2.1	Общие положения. Методы расчета экономических показателей.	ОПК-4; ОПК-6; ПК-1	Контрольные вопросы; Тестовые вопросы; Темы выступлений.
2.2	Исчисление расходов на содержание и эксплуатацию машин и оборудования.		
2.3	Особенности определения экономической эффективности зарубежной техники.		
2.4	Определение экономической эффективности работ обслуживающих предприятий.		
3.	**Раздел 3 Определение экономической эффективности технологий и оборудования в животноводстве**		
3.1	Общие положения. Показатели экономической эффективности технологий и технических средств.	ОПК-4; ОПК-6; ПК-1	Контрольные вопросы; Тестовые вопросы; Темы выступлений.
3.2	Методы расчета экономических показателей. Исчисление эксплуатационных затрат.		
3.3	Определение энергоемкости производства продукции.		
3.4	Методы расчета сравнительной экономической эффективности.		
4.	**Раздел 4 Определение экономической эффективности технического обслуживания и ремонта машин и оборудования.**		
4.1	Методы определения экономической эффективности.	ОПК-4; ОПК-6; ПК-1	Контрольные вопросы; Тестовые вопросы; Темы выступлений.
4.2	Исчисление себестоимости технического обслуживания и ремонта.		
4.3	Исчисление затрат на содержание и эксплуатацию оборудования.		
4.4	Общий размер снабженческо-сбытовой наценки.		
5.	**Раздел 5 V Определение границ экономической эффективности техники**		
5.1	Сущность метода определения нижней границы.	ОПК-4; ОПК-6; ПК-1	Контрольные вопросы; Тестовые вопросы; Темы выступлений.
5.2	Сущность метода определения верхней границы.		
5.3	Сравнительная и абсолютная экономическая эффективность.		
5.4	Сравнительная эффективность по прибыли и по себестоимости.		

ВВЕДЕНИЕ

Разработанный фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «*Технико-экономический анализ технических систем*» представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (КИМ), предназначенных для измерения уровня достижения студентом необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по направлению подготовки **35.04.06 Агроинженерия**.

В ФОС входят оценочные средства текущего контроля успеваемости и оценочные средства промежуточной аттестации студентов, соответствующие требованиям рабочей программы реализуемой учебной дисциплины на каждом этапе обучения.

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Текущая аттестация студентов по дисциплине «*Технико-экономический анализ технических систем*» проводится в соответствии с локальными документами НГАУ, является обязательной и осуществляется ведущим преподавателем.

Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости по дисциплине «*Технико-экономический анализ технических систем*» включает:

- Контрольные вопросы;
- Тестовые вопросы;
- Темы выступлений.

1.1. Критерии оценки

Критерии оценки результатов устного опроса:

- Если студент правильно отвечал на вопросы, обращенные к нему преподавателем, то ему ставится отметка «*зачтено*» в журнал преподавателя.
- Если студент неправильно отвечал на вопросы, обращенные к нему преподавателем, или не отвечал вовсе, то ему ставится отметка «*не зачтено*».

Критерии оценки результатов тестирования:

- оценка «*отлично*» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80-100%;
- оценка «*хорошо*» – 70-79%;
- оценка «*удовлетворительно*» – 60-69%;
- оценка «*неудовлетворительно*» – менее 60%.

Критерии оценки выступлений (докладов) студентов:

- оценка «*отлично*» выставляется студенту, если студент демонстрирует: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей; полную степень обоснованности аргументов и обобщений, всесторонность раскрытия темы; наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению; устную и письменную культуру в ответе и оформлении. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует корректную аргументацию и систему доказательств, достоверные примеры, иллюстративный материал, литературные источники;
- оценка «*хорошо*» выставляется студенту, если студент демонстрирует: знание фактического материала, усвоение общих представлений; достаточную степень обоснованности аргументов и обобщений; способность к обобщению, устную и письменную культуру в ответе и оформлении. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует достоверные примеры, иллюстративный материал;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется студенту, если студент демонстрирует: недостаточное знание фактического материала; неполную степень обоснованности аргументов и обобщений. Нарушает устную и письменную культуру в ответе и оформлении. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует достоверные примеры;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется студенту, если студент демонстрирует: незнание фактического материала; неполную степень обоснованности аргументов и обоб-

щений. Не соблюдает логичность и последовательность изложения материала, устную и письменную культуру в ответе и оформлении. Использует недостоверные примеры.

1.2. Описание оценочных средств по разделам (темам) дисциплины

Раздел 1 Основные положения технико-экономического анализа.

Контрольные вопросы

1. Цель и задачи технико-экономического анализа.
2. Этапы определения экономической эффективности.
3. Показатели экономической оценки.
4. Методы расчета основных показателей экономической эффективности.

Тестовые вопросы

1. В чем заключается особенность технико-экономического анализа коммерческой деятельности в условиях рыночных отношений:
   а) противоречивость исходной информации;
   б) изменении цели и сроков проведения;
   в) изменение его задач и функций;
   г) потребности детализации отдельных разделов;
2. Что означает понятие «технико-экономический анализ хозяйственной деятельности»
   а) оценка системы управления предприятием;
   б) комплексное изучение работы предприятий;
   в) определение «узких мест» производства;
   г) получение достоверной информации о финансовом состоянии предприятия;
3. С чего начинается исследование технико-экономических процессов:
   а) изучения отчетной документации;
   б) проведение ревизии бухгалтерской отчетности;
   в) определении основных объектов анализа;
   г) нахождении оптимальных решений;
4. Что является основным отличием отечественного технико-экономического анализа от зарубежного:
   а) комплексность;
   б) последовательность;
   в) всеохватность;
   г) нахождение оптимальных решений;

Темы выступлений (докладов)

1. Методы расчета основных показателей экономической эффективности.
2. Выбор базы сравнения.
3. Информационная база для экономической оценки.
4. Методы расчета дополнительных показателей экономической эффективности.

Раздел 2 Определение экономической эффективности технологий и техники в растениеводстве.

Контрольные вопросы

1. Методы расчета экономических показателей.
2. Исчисление расходов на содержание и эксплуатацию машин и оборудования.
3. Особенности определения экономической эффективности зарубежной техники.
4. Определение экономической эффективности работ обслуживающих предприятий.

Тестовые вопросы

1. Что понимается под предметом экономического анализа:
   а) функциональные подразделения фирмы;
   б) хозяйственные процессы предприятий;
   в) производственные цеха и службы;
   г) персонал предприятия;
2. Каким видом анализа завершается ретроспективный и текущий анализы:

а) оперативным;
б) стратегическим;
в) перспективным;
г) функциональным;

3. Соблюдение какого цикла является обязательным для производственных и коммерческих предприятий:
   а) превышением доходов над расходами;
   б) коммерческий расчет;
   в) развитие предприятия;
   г) получение максимальной экономической выгоды;
4. В чем проявляется органичная связь анализа и математики:
   а) решении актуальных производственных задач;
   б) нахождении оптимальных соотношений между трудом и капиталом фирмы;
   в) установлении внутрипроизводственных связей;
   г) комплексном подходе решения задач;

Темы выступлений (докладов)

1. Определение экономической эффективности технологии в растениеводстве.
2. Определение экономической эффективности технологического процесса в растениеводстве.
3. Определение экономической эффективности отечественной техники в растениеводстве.
4. Определение экономической эффективности зарубежной техники в растениеводстве.

Раздел 3 Определение экономической эффективности технологий и оборудования в животноводстве.

Контрольные вопросы

1. Показатели экономической эффективности технологий и технических средств.
2. Методы расчета экономических показателей.
3. Методы расчета экономических показателей.
4. Исчисление эксплуатационных затрат.

Тестовые вопросы

1. На чем базируется анализ финансового состояния предприятия:
   а) финансовом отчете;
   б) данных бухгалтерского учета;
   в) акте проверки обслуживающим банком;
   г) принципах финансового планирования;
2. Чем определяется содержание экономического анализа:
   а) целью;
   б) задачами;
   в) нормативами;
   г) решениями вышестоящей организации;
3. Какие показатели планирования принимают форму стоимостных финансовых показателей при оценке работы предприятий:
   а) частные;
   б) комплексные;
   в) синтетические;
   г) отчетные;
4. С данными какого вида анализа должны быть увязаны материалы технико-экономического анализа:
   а) ретроспективного;
   б) тянущего;
   в) финансово-экономического;
   г) перспективного;

Темы выступлений (докладов)

1. Определение энергоемкости производства продукции.
2. Методы расчета сравнительной экономической эффективности.

3. Определение экономической эффективности отечественной техники в животноводстве.
4. Определение экономической эффективности зарубежной техники в животноводстве.

Раздел 4 Определение экономической эффективности технического обслуживания и ремонта машин и оборудования.

Контрольные вопросы

1. Методы определения экономической эффективности.
2. Исчисление себестоимости технического обслуживания и ремонта.
3. Исчисление затрат на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Общий размер снабженческо-сбытовой наценки.

Тестовые вопросы

1. С помощью какого приема выполняется оценка эффективности хозяйствования:
   а) обобщения;
   б) группировки;
   в) сравнения;
   г) систематизации;
2. Какой метод анализа используют для выявления резервов предприятия?
   а) комплексный;
   б) финансовый;
   в) технико-экономический;
   г) функционально-стоимостной;
3. Какой метод анализа используется для выяснения причин, снижающих эффективность хозяйственной деятельности:
   а) комплексный;
   б) финансовый;
   в) технико-экономический;
   г) функционально-стоимостной;
4. Какой метод анализа используется для исчисления влияния отдельных факторов на совокупный показатель:
   а) индексный;
   б) функционально-стоимостной;
   в) ценных подстановок;
   г) комплексный;

Темы выступлений (докладов)

1. Исчисление себестоимости технического обслуживания.
2. Исчисление себестоимости ремонта.
3. Исчисление себестоимости технической модернизации.
4. Исчисление себестоимости модернизации в процессе эксплуатации.

Раздел 5 Определение границ экономической эффективности техники.

Контрольные вопросы

1. Сущность метода определения нижней границы.
2. Сущность метода определения верхней границы.
3. Сравнительная и абсолютная экономическая эффективность.
4. Сравнительная эффективность по прибыли и по себестоимости.

Тестовые вопросы

1. Какой метод основан на сопоставлении числового значения базисных показателей:
   а) дифференцированный;
   б) ценных подстановок;
   в) взвешенных конечных разностей;
   г) коэффициентов.
2. Как называется метод, основанный на суммировании приращений функции:
   а) логарифмический;

б) интегральный;
в) дробления приращений факторов;
г) взвешенных конечных разностей;

3. Какой вид оценки служит инструментом учета, анализа и планирования:
   а) интегральная;
   б) общая;
   в) комплексная;
   г) взвешенная;
4. Какой показатель предполагает исследование системы показателей:
   а) интегральный;
   б) общий;
   в) комплексный;
   г) взвешенный;

Темы выступлений (докладов)

1. Оценка эффективности техники
2. Эффективность организации использования техники
3. Эффективность управления использования техники
4. Уровень эффективности использования техники

Ключ для вопросов теста

Таблица 1 Ключ для вопросов теста

Раздел	№ вопроса			
	1	2	3	4
1	*а*	*а*	*в*	*г*
2	*б*	*в*	*г*	*г*
3	*б*	*а*	*г*	*в*
4	*в*	*г*	*б*	*б*
5	*г*	*б*	*в*	*а*

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «*Технико-экономический анализ технических систем*» проводится в форме зачета в установленные сроки графиком учебного процесса. Зачет принимает лектор.

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации включает:

- вопросы к зачету.

2.1 Критерии оценки знаний обучающихся на зачете

После выполнения и защиты контрольной работы (реферата) обучающийся допускается к зачету. Зачет проводится в устной или письменной форме.

Оценка «*зачтено*» выставляется обучаемому, который

- прочно усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов
- без ошибок выполнил практическое задание.

Дополнительным условием получения оценки «*зачтено*» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы (реферата), систематическая активная работа на семинарских занятиях.

Оценка «*не зачтено*» выставляется студенту, который

- не справился с 50% вопросов или заданий билета;
- в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки;
- не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем;

– целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах обеспечения единства измерений у студента нет.

При наличии задолженностей по дисциплине (несвоевременном выполнении и сдаче контрольной работы) предусмотрена возможность дополнительного предварительного тестирования теоретических остаточных знаний по изученным темам, защита выполненных работ комиссии, сформированной из числа опытных преподавателей и утвержденной заведующим кафедрой, во время зачетной недели либо другие сроки по окончании сессии (в соответствии с положением НГАУ о курсовых зачетах и экзаменах, и внутренних распоряжениях деканов Инженерного института).

2.2 Критерии оценки знаний обучающихся с использованием бально-рейтинговой системы оценки успеваемости

К аттестации допускаются студенты, набравшие по дисциплине более 72 балов.

Баллы не отрабатываются. Пересдача на более высокий балл не разрешается. Студент имеет право лишь апеллировать по вопросу адекватного оценивания его знаний в баллах по тем видам требований, которые преподаватель зафиксировал в описании своего курса.

Таблица 1.1 Бально-рейтинговая система оценки успеваемости магистра (очного отделения)

№	Виды деятельности магистра	Баллы (мин)	Баллы (макс)	Пример расчета	Оценка
1	Посещение лекций (5 лекций)	1	10	1×10 = 10 баллов	
2	Посещение ЛПЗ (10 занятий)	1	20	1×20 = 20 баллов	
3	Выполнение всех предусмотренных упражнений и заданий (10 занятий)	1	20	1×20 = 20 баллов	
4	Контрольная работа (выполнение и своевременная защита)	1	15	1×15 = 15 баллов	
5	Промежуточное тестирование	3	15	1×3 = 3 балла 1×10 = 10 баллов 1×15 = 15 баллов	3 – удовл., 4 – хорошо, 5 – отлично
6	Творческое задание (индив. работа)	1	10	1×10 = 10 баллов	в зависимости от времени и сложности выполнения
7	НИРС	5	15		за тезис / статью
8	Зачет	5	25		
	Всего баллов, суммарная оценка	18	130	≥ 72	зачтено

Таблица 1.2 Бально-рейтинговая система оценки успеваемости магистра (заочного отделения)

№	Виды деятельности магистра	Баллы (мин)	Баллы (макс)	Пример расчета	Оценка
1	Посещение лекций (2 лекции)	2	8	2×8 = 16 баллов	
2	Посещение ЛПЗ (5 занятий)	2	20	2×20 = 40 баллов	
3	Выполнение всех предусмотренных упражнений и заданий (5 занятий)	1	10	1×10 = 10 баллов	
4	Контрольная работа (выполнение и своевременная защита)	1	15	1×15 = 15 баллов	
5	Промежуточное тестирование	3	15	1×3 = 3 балла 1×10 = 10 баллов 1×15 = 15 баллов	3 – удовл., 4 – хорошо, 5 – отлично
6	Творческое задание (индив. работа)	1	10	1×10 = 10 баллов	в зависимости от времени и сложности выполнения
7	НИРС	5	15		за тезис / статью
8	Зачет	5	25		
	Всего баллов, суммарная оценка	20	118	≥ 72	зачтено

2.3 Список вопросов для подготовки к зачету

1. Определяющая роль научных исследований и разработок в развитии экономики страны и предприятия.
2. Сущность научно-технического прогресса, особенности современного этапа научно-технического развития.
3. Основные направления и эффективность НТП.
4. Научно-технический потенциал РФ.

5. Научно-технический потенциал предприятия.
6. Основные понятия инноватики: новшество, инновация, научно- техническая инновация, продуктовые инновации и инновации- процессы.
7. Результаты научно-технической деятельности (открытия, изобретения, ноу-хау и др.).
8. Место научно-технических разработок в инновационном процессе предприятия.
9. Инновационный менеджмент: понятие, объекты управления, функции, уровни.
10. Жизненный цикл товара и научно-техническая подготовка производства.
11. Инвестирование инновационной деятельности.
12. Инновационный проект, оценка реализуемости научно-технического проекта.
13. Классификация проектных рисков.
14. Классификация НИОКР.
15. Этапы НИР.
16. Масштаб научных работ, состав и функции научно-технических кадров.
17. Организационные формы инновационной деятельности.
18. Эволюционное становление современных принципов управления инновациями.
19. Организация патентно-лицензионной деятельности.
20. Стратегия и планы НИОКР, их взаимосвязь с инновационной стратегией предприятия.
21. Трудоемкость НИОКР, факторы, влияющие на определение затрат труда в сфере создания научно-технической продукции.
22. Оценка сложности и новизны исследований и разработок
23. Методы планирования инновационных процессов (план-график, линейный график, сетевой график).
24. Порядок построения сетевого графика.
25. Анализ и оптимизация сетевого графика.
26. Виды эффекта от внедрения новшеств, эффективность НИОКР, требования, предъявляемые к системе экономических и финансовых показателей
27. Смета затрат на НИОКР.
28. Методики определения экономической эффективности новой техники.
29. Методы анализа — детализации показателей по времени, по месту получения, по роли в структуре итоговых показателей.
30. Оптимизация технических решений в процессе проектирования новой техники и, связанные с ней экономические эффекты.
31. Цель и виды технико-экономического анализа конструкторских решений.
32. Качество, технический уровень и конкурентоспособность проектируемого изделия.
33. Методы определения показателей качества продукции.
34. Методы прогнозирования себестоимости
35. Оценка качества на основе сравнения технико-эксплуатационных показателей.
36. Функционально-стоимостной анализ при проектировании новой техники.
37. Цель и задачи технико-экономического анализа технологических решений.
38. Технико-экономические показатели, характеризующие качество технологических процессов.
39. Факторы, влияющие на технико-экономические показатели технологических процессов.
40. Функционально-стоимостной анализ технологического процесса.
41. Графическое сопоставление двух вариантов процессов по их технологической себестоимости.
42. Применение экспертных методов при технико-экономическом обосновании новой техники

Составитель: _____ С.Г. Щукин
(подпись) *(ФИО)*

« 23 » мая 2017 г.