ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

C=RU, S=Ставропольский край, L=г. Ставрополь, T=проректор по учебной работе, OU=ректорат, O="ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ""СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ""", СНИЛС=15230589951, ИНН=263411176761, E=s.a.maksimovich@stgau.ru, G=Светлана Александровна, SN=Максимович, CN=Максимович Светлана Александровна

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института механики и энергетики
Аникуев Сергей Викторович

_____

_____

«___» _____ 20___ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

Б1.О.01 Управление инжиниринговыми проектами

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Цифровая экспертиза технического состояния сельскохозяйственной техники

магистр

очная

Ставрополь, 2026

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Использует знания экономического и производственного менеджмента в своей профессиональной сфере	**знает** Основные экономические категории и показатели, применяемые для оценки эффективности инжиниринговых проектов.
		умеет Применять инструменты производственного планирования и оптимизации для составления календарного графика проекта.
		владеет навыками Навыком расчета ключевых экономических показателей эффективности проекта.
ОПК-2 Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности;	ОПК-2.2 Применяет методы управления проектами в сфере своей профессиональной деятельности	**знает** Ключевые методы, процессы и инструменты управления проектами. Специфику проектной деятельности в сфере эксплуатации ТТМиК.
		умеет Разрабатывать основную проектную документацию. Организовывать мониторинг и контроль исполнения проекта.
		владеет навыками Навыком формирования и контроля базового календарно-финансового плана (бюджета) проекта. Навыком управления коммуникациями и документооборотом.
ОПК-6 Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.	ОПК-6.1 Оценивает социальные и общекультурные риски принимаемых технических решений в профессиональной деятельности	**знает** Ключевые категории социальных и общекультурных рисков. Основные нормативно-правовые и этические требования.
		умеет Проводить предварительную оценку социальных последствий. Учитывать общекультурные и региональные особенности.
		владеет навыками Навыком проектирования технических решений с учетом принципов эргономики, безопасности и социальной приемлемости.
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему,	**знает** Основные принципы системного подхода и системного анализа. Особенности системного поведения транспортно-технологических комплексов: понятия надежности, живучести.

подхода, вырабатывать стратегию действий	выявляя ее составляющие и связи между ними	**умеет** Выделять ключевые элементы (подсистемы) проблемной ситуации. Определять и графически отображать причинно-следственные связи между выделенными элементами, строить диаграммы влияния. Прогнозировать возможные последствия изменений в одном элементе системы для других элементов и для системы в целом.
		владеет навыками Навыком сбора и структурирования информации для построения проблемы. Навыком визуализации структуры проблемной ситуации в виде схем, графиков и диаграмм
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	**знает** Структуру и компоненты концепции инжинирингового проекта в технической сфере. Типовые проблемные области для проектов в сфере эксплуатации ТТМиК и их актуальность.
		умеет Разрабатывать обоснование актуальности и значимости проекта, опираясь на системный анализ проблемной ситуации и данные эксплуатации.
		владеет навыками Навыком структурированного оформления проекта.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результата	**знает** Основные модели и этапы внедрения изменений в производственную среду. Типовые риски внедрения результатов проектов.
		умеет Разрабатывать план (дорожную карту) внедрения проектов. Определять необходимую сопроводительную документацию и изменения в регламенты.
		владеет навыками Навыком разработки конкретного алгоритма внедрения проекта. Навыком подготовки базового пакета документов, сопровождающих внедрение.

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Управление инжиниринговыми проектами в сфере эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.			
1.1.	Основы инжиниринга и управления проектами в эксплуатационной сфере	4	УК-1.1, УК-2.1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Реферат
1.2.	Планирование инжинирингового проекта	4	ОПК-6.1, ОПК-2.1, ОПК-2.2, УК -2.3	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Реферат
1.3.	Исполнение, мониторинг и контроль проекта	4	УК-2.1, ОПК-6.1, ОПК-2.1, УК-2.3	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.4.	Завершение проекта и оценка эффективности	4	ОПК-2.2, ОПК-6.1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
	Промежуточная аттестация			За

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
	Для оценки знаний		
	Для оценки умений		
1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	Задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни	Комплект практико-ориентированных и ситуационных задач
	Для оценки навыков		
	Промежуточная аттестация		

2	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Управление инжиниринговыми проектами"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Примерный перечень практико-ориентированных задач и ситуационных задач.

1. В проекте по установке нового прессового оборудования на ремонтном участке произошла задержка поставки фундаментных болтов от поставщика. К каким последствиям для сроков, стоимости, содержания это может привести? Какие действия должен предпринять менеджер проекта?

2. При внедрении системы электронного документооборота в ремонтной службе опытные мастера отказываются ее использовать, ссылаясь на неудобство. К какому типу рисков относится эта ситуация? Предложите план действий по вовлечению персонала.

3. Проект модернизации системы вентиляции в окрасочном цехе должен быть завершен за 60 дней при бюджете 1,5 млн руб. На 30-й день освоено 40% объема работ, а фактические затраты составили 700 тыс. руб. Дайте оценку текущему статусу проекта.

4. Сформулируйте 3 конкретные задачи для проекта «Повышение коэффициента технической готовности парка грузовых автомобилей на 5% за год».

5. Проект предполагает два технических решения: закупку новых диагностических стендов или модернизацию существующих. Какие данные необходимо собрать и проанализировать для принятия обоснованного решения?

6. Опишите последовательность ваших действий на первом этапе, если вам как инженеру поручили организовать проект по переводу части парка погрузчиков на сжиженный газ (метан).

Критерии оценки.

- оценка "отлично" ставится если глубоко проанализирована ситуация, верно выделены ключевые проблемы и их причины, уверенное и корректное применение методов/инструментов управления проектами к конкретным условиям задачи, предложенные действия логичны, конкретны, реалистичны и направлены на устранение корневых причин, решение четко структурировано, выводы обоснованы.

- оценка "хорошо" ставится если ситуация проанализирована, но анализ может быть неполным или неглубоким, методы применены в основном верно, возможны небольшие неточности, предложенные действия в целом адекватны, но могут быть недостаточно детализированы или частично направлены на симптомы, а не причины, решение понятно, но может страдать логика изложения.

- оценка "удовлетворительно" ставится если проведен лишь поверхностный анализ, выделены очевидные факты, применение методов фрагментарно или с ошибками, но общее направление верное, предложены общие, шаблонные рекомендации, слабо привязанные к контексту задачи, эффективность решения под вопросом, решение может быть хаотичным.

- оценка "неудовлетворительно" ставится если критически важные аспекты ситуации упущены или истолкованы неверно, неумение применить теорию на практике, грубые ошибки, предложенные действия не решают проблему, нереалистичны или отсутствуют, ответ неструктурирован.

Примерные оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
по итогам освоения дисциплины (модуля)

Примерный перечень вопросов для зачета по дисциплине «Управление инжиниринговыми проектами»

1. Дайте определение инжинирингового проекта. Чем он отличается от других типов проектов?
2. Перечислите и охарактеризуйте основные типы инжиниринговых проектов, характерные для предприятий, эксплуатирующих ТТМиК.
3. Опишите основные стадии (фазы) жизненного цикла типового инжинирингового проекта по созданию или модернизации технического объекта.
4. Назовите ключевые критерии успеха инжинирингового проекта. Что такое «железный треугольник» управления проектами?
5. В чем заключается специфика управления проектами именно в эксплуатационной сфере (на примере службы главного механика или транспортного цеха)?
6. Что такое Устав (Паспорт) проекта? Перечислите его ключевые разделы.
7. Как формулируется цель проекта по методике SMART?
8. Что такое стейкхолдеры проекта?
9. Дайте определение Иерархической Структуре Работ. Какова ее роль в управлении проектом?
10. Что такое критический путь в сетевом графике проекта и как он определяется?
11. Какие методы оценки стоимости проекта вы знаете? Какой из них наиболее применим для расчета затрат на закупку технологического оборудования?
12. Что включается в план управления рисками проекта? Назовите основные стратегии реагирования на риски.
13. Какие специфические риски характерны для проекта по внедрению нового оборудования на действующем предприятии (риски интеграции, социальные риски)?
14. Что такое план управления коммуникациями и для чего он необходим?
15. Каковы основные задачи фазы исполнения проекта? Назовите ключевые процессы.
16. Что такое метод освоенного объема? Для чего используется?
17. Как рассчитываются основные показатели? О чем говорит их отрицательное значение?
18. Что такое управление изменениями в проекте?
19. Каковы основные задачи фазы завершения проекта?
20. Какие документы составляются при приемке и вводе в эксплуатацию объекта, созданного в рамках инжинирингового проекта (например, новой ремонтной зоны)?
21. Как применение методов проектного управления может повысить эффективность планово-предупредительного ремонта (ППР) на предприятии?
22. Опишите, как можно представить в виде проекта работу по организации сезонного (зимнего/летнего) перевооружения парка техники.
23. Назовите возможные результаты (продукты) инжинирингового проекта в вашей сфере (материальные и нематериальные).
24. Какие факторы необходимо учесть при планировании графика проекта, связанного с модернизацией действующего производства (чтобы не останавливать основной процесс)?
25. Как оценить экономическую эффективность проекта, направленного не на прямую прибыль, а на снижение эксплуатационных затрат (например, проект по экономии ГСМ)?
26. В чем заключается важность управления закупками в инжиниринговых проектах? Какие особенности закупок технологического оборудования вы знаете?
27. Каковы могут быть социальные последствия (риски) проекта автоматизации участка технического контроля? Как ими можно управлять?
28. Как принципы бережливого производства могут быть интегрированы в управление инжиниринговым проектом?
29. Назовите основные группы процессов управления проектами согласно стандарту PMI PMBOK.
30. Какие программные инструменты могут использоваться для планирования и контроля инжиниринговых проектов?

31. Что такое матрица ответственности? Какой вклад она вносит в управление проектом?

32. Какие виды организационных структур используются в проектной деятельности? Какова специфика проектной структуры?

Критерии оценки.

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет понятийным аппаратом, демонстрирует глубину и полное овладение содержанием учебного материала, в котором легко ориентируется;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, за умение грамотно излагать материал, но при этом содержание и форма ответа могут иметь отдельные неточности;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно

обосновывать свои суждения;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Примерный перечень тем рефератов.

1. Специфика и классификация инжиниринговых проектов в деятельности службы главного механика.
2. Жизненный цикл инжинирингового проекта по вводу нового технологического оборудования в эксплуатацию: от технического задания до передачи в обслуживание.
3. Устав (Концепция) проекта как ключевой документ для инициации изменений в эксплуатационной практике.
4. Основные критерии успеха и типовые причины неудач инжиниринговых проектов в сфере эксплуатации ТТМиК.
5. Системный подход к анализу проблемной ситуации как стартовая точка инжинирингового проекта.
6. Разработка Иерархической Структуры Работ как основа планирования проектов модернизации производственно-технической базы.
7. Методы построения календарных графиков в управлении проектами технического перевооружения. Критический путь и его анализ.
8. Бюджетирование инжинирингового проекта: структура затрат и методы оценки на примере проекта внедрения системы телематического контроля.
9. Планирование качества в инжиниринговых проектах: от технических спецификаций к планам контроля.
10. Упреждающее управление рисками на этапе планирования проекта: разработка реестра и карты рисков для проекта реконструкции открытой площадки хранения техники.

Критерии оценки реферата.

- «отлично» – работа выполнена в соответствии со всеми требованиями, предъявляемыми к ней. Четко сформулирована проблема с обоснованием ее актуальности. Приведен развернутый критический анализ сведений из большого объема источников, на основании чего выдвинута собственная гипотеза и поставлены задачи для её проверки. Выводы по работе имеют практическую значимость. Работа в положенном объеме и оформлена в полном соответствии со стандартом. Доклад выполнен уверенно в сжатой форме, полностью отражает содержание работы. Ответы на вопросы четкие и обнаруживают глубокое знание материала;
- «хорошо» – содержание реферата полностью соответствует предъявляемым требованиям и его плану. Могут быть допущены один значительный или несколько незначительных недочетов в самом реферате, невелик объем использованных источников, при выступлении докладчик недостаточно четко акцентирует главные мысли, ответы на вопросы недостаточно четкие, есть незначительные нарушения в оформлении и др.;
- «удовлетворительно» – содержание реферата не полностью соответствует предъявляемым требованиям, допущены значительные недочеты, недостаточен объем использованных источников, выводы по работе не в полной мере отражают её суть, доклад не полностью отражает содержание работы, ответы на вопросы комиссии неуверенные, обнаруживают лишь поверхностное понимание материала;
- «неудовлетворительно» – содержание реферата не соответствует предъявляемым требованиям, студент не способен ответить на вопросы по теме.