

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бадикто Баторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.09.2024 20:59:10
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Инженерный факультет

СОГЛАСОВАНО

Заведующий
выпускающей кафедрой
Механизация
сельскохозяйственных
процессов

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерного
факультета

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
дисциплины (модуля)**

ФТД.01 Основы проектирования сельскохозяйственной техники

**Направление подготовки
35.04.06 Агроинженерия**

**Направленность (профиль)
Технологии и средства механизации сельского хозяйства
бакалавр**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры Механизация сельскохозяйственных процессов

Разработчик (и)

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической
комиссии Инженерного
факультета

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2022

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).

3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).

4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включает в себя:

- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

- оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;

- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;

5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля) в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
ПКС-3	Способен разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства	ИД-1 пкс-3.1. Разрабатывает технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства	Знает как разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства	Умеет разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства	Владеет навыками как разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства

2.3 РЕЕСТР

элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)
(в том числе, вставить в соответствие с 3 и 5 разделами РП)

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент Наименование
1	2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов к зачету
	Критерии оценки к зачету
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для текущего контроля
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Темы рефератов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект тестовых заданий
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект заданий для практических работ
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Кейс-задачи.
	Критерии оценки
Шкала оценивания	
Работа в малых группах	
Критерии оценки	
Шкала оценивания	

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПКС-3 Способен разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации и сельскохозяйственного производства	ИД-1 ПКС-3.1	Полнота знаний	Знает как разработать технические задания на проектирование и изготовление	Не знает как разработать технические задания на проектирование и изготовление	Плохо знает как разработать технические задания на проектирование и изготовление	знает как разработать технические задания на проектирование и изготовление, но допускает ошибки	Знает как разработать технические задания на проектирование и изготовление	Перечень вопросов к зачету, вопросы для текущего контроля, темы рефератов, комплект тестовых заданий, комплект заданий для практических работ, кейс-задачи, работа в малых группах
		Наличие умений	Умеет разработать технические задания на проектирование и изготовление	Не умеет разработать технические задания на проектирование и изготовление	Плохо умеет разработать технические задания на проектирование и изготовление	умеет разработать технические задания на проектирование и изготовление, но допускает ошибки	В полной мере умеет разработать технические задания на проектирование и изготовление	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками как разработать технические задания на проектирование и изготовление	Не владеет навыками как разработать технические задания на проектирование и изготовление	Плохо владеет навыками как разработать технические задания на проектирование и изготовление	владеет навыками как разработать технические задания на проектирование и изготовление, но допускает ошибки	Владеет навыками как разработать технические задания на проектирование и изготовление	

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: ФТД.01 Основы проектирования сельскохозяйственной техники	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в академии»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место процедуры сдачи зачета в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре сдачи зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия сдачи обучающимся зачета	Обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине

Перечень вопросов к зачету

1. По каким признакам классифицируют МТА? (ПКС-3)
2. Перечислите главные эксплуатационные свойства агрегатов. (ПКС-3)
3. Назовите и проанализируйте составляющие тягового баланса трактора. (ПКС-3)
4. Из каких этапов состоит процесс комплектования агрегатов? (ПКС-3)
5. В какой последовательности комплектуют агрегаты? (ПКС-3)
6. Что такое кинематика агрегатов? (ПКС-3)
7. Что характеризует коэффициент рабочих ходов? (ПКС-3)
8. Перечислите способы передвижения агрегатов и опишите их. (ПКС-3)
9. Что понимают под производительностью агрегатов? (ПКС-3)
10. Какие виды производительности вы знаете и в чем их различие? (ПКС-3)
11. Перечислите основные способы повышения производительности агрегатов. (ПКС-3)
12. Назовите составляющие прямых и приведенных эксплуатационных затрат при работе агрегатов. (ПКС-3)
13. Как определяют удельные затраты на 1 га наработки (руб.га)? (ПКС-3)
14. Как определяют расход топлива и смазочных материалов на единицу выполненной работы? (ПКС-3)
15. Перечислите основные способы экономии топливно-смазочных материалов. (ПКС-3)
16. Как составляют технологическую карту на возделывание с.-х. культуры? (ПКС-3)
17. Какие варианты технологических карт вы знаете? (ПКС-3)
18. Что представляет собой операционная технология механизированных работ? (ПКС-3)
19. Как составляют операционные технологические карты? (ПКС-3)
20. Каково значение технического обслуживания в повышении эффективности использования МТП? (ПКС-3)
21. Назовите основные элементы системы технического обслуживания. (ПКС-3)
22. Как проводят обкатку машины? (ПКС-3)
23. В чем заключается сущность обкатки? (ПКС-3)
24. Перечислите виды и периодичность технического обслуживания тракторов и с.-х. машин. (ПКС-3)
25. Какие механизированные средства применяют при техническом обслуживании? (ПКС-3)
26. Перечислите операции и последовательность их проведения ТО -1, ТО -2, ТО-3. (ПКС-3)
27. Что понимают под технической диагностикой? (ПКС-3)
28. Каковы задачи технической диагностики? (ПКС-3)

29. Какие приборы, оборудование, установки комплексы используют при диагностировании? (ПКС-3)
30. Какие существуют методы и формы организации технического обслуживания? (ПКС-3)
31. В чем различие методов и форм организации технического обслуживания? (ПКС-3)
32. Как определяют состав МТП и планируют его использование в хозяйствах? (ПКС-3)
33. Как устанавливают объем механизированных в хозяйстве и требуемое число агрегатов для выполнения заданного объема работ? (ПКС-3)

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Критерии оценки к зачету

зачет (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

Зачет (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

зачет (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

Незачет (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

6.1. Вопросы для текущего контроля

1. Проблемы современного сельскохозяйственного производства.
2. Основные направления развития современной сельхозтехники.
3. История развития механизации сельского хозяйства.
4. Типы посадочных, посевных машин и их характеристики.
5. Зарубежные аналоги отечественных сельскохозяйственных машин.
6. Тенденции развития удобрений и машин для их внесения.
7. Современные сорта зерновых культур, их основные параметры.
8. Тенденция развития комплексных агрегатов.
9. Комплекс мероприятий по борьбе с засухой и ветровой эрозией.
10. Целесообразность применения ядохимикатов.
11. Применение ресурсосберегающих технологий в растениеводстве.
12. Перспективная ресурсосберегающая адаптивная технология возделывания культуры (по выбору).
13. Основные направления развития механизации растениеводства в условиях Забайкалья.
14. Основные направления обеспечения устойчивости развития растениеводства в засушливых зонах России

Критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;

- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений
4 балла «хорошо»	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются незначительные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа превышает заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений
3 балла «удовлетворительно»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова» Система менеджмента качества Положение об организации текущего контроля успеваемости обучающегося СТО СМК - 8.0.П - 6.0 - 2017 Страница 26 из 35 Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления
2 балла «неудовлетворительно»	Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.

6.2. Темы рефератов

1. Особенности проектирования сельскохозяйственных объектов, устройств и систем.
2. Роль машины в историческом развитии человека?
3. Вклад академика В.П. Горячкина в конструировании сельскохозяйственных машин.

4. Требования к системам машин в животноводстве и растениеводстве.
5. Основные принципы системного проектирования.
6. Основные этапы проектирования технических устройств и систем?
7. Сущность инженерное прогнозирование
8. Методы прогнозирования.
9. Сущность декомпозиции задачи прогнозирования.
10. Метода экспертных оценок.
11. Техническое решение - как изобретение.
12. Формы патентной защиты изобретений.

Критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Реферат соответствует поставленной проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Выводы конкретные и обоснованные
4 балла «хорошо»	Реферат соответствует поставленной проблеме Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Выводы недостаточно кратки, ясны и точны.
3 балла «удовлетворительно»	Реферат соответствует поставленной проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует не совсем уверенные знания по поставленной проблеме. Выводы содержит ошибки, не уверенно отвечает на поставленные вопросы
2 и менее 2 баллов «неудовлетворительно»	Непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов на вопросы. Наличие грубых ошибок в реферате. Выводы не обоснованы.

6.3. Комплект тестовых заданий

Задание на выбор одного правильного ответа

1. Машинно-тракторный парк (МТП) представляет собой:
 - a) совокупность мобильных стационарных машин и оборудования цехов, ферм, мастерских
 - b) совокупность мобильных машин предприятия вместе с энергетическими средствами и вспомогательными устройствами
 - c) совокупность парка тракторов и тракторных средств
 - d) совокупность парка сельскохозяйственных машин и оборудования
2. Систему машин для комплексной механизации возделывания с.-х. культур устанавливают:
 - a) исходя из принятой технологии возделывания
 - b) по величине затрат
 - c) по производительности машин
 - d) в зависимости от почвенно-климатических условий
3. При проектировании сельскохозяйственных процессов разрабатывается технологические карты на выполнение работ:
 - a) наряд-задание
 - b) агротехнические требования
 - c) агротехнологические свойства рабочих машин
4. Укажите способы движения сеялки при рядовом посеве зерновых культур:
 - a) только челночный
 - b) только развал
 - c) только беспетлевой способ с перекрытием

5. Основные элементы операционной технологии наиболее полно перечислены в пункте:
- сроки проведения работ, нормы выработки, объем работ, техникоэкономические показатели.
 - продолжительность проведения работ, состав агрегата, коэффициент сменности
 - агротехнические требования к выполнению данной операции, рациональное комплектование и подготовка агрегатов к работе, подготовка поля, работа агрегата в загоне, контроль качества работы, указания по охране труда
 - количество агрегатов, расход топлива, производительность агрегатов, норма выработки, допустимые потери продукции
6. При почвозащитной системе земледелия проводятся следующие виды работ:
- вспашка отвальная, боронование
 - лушение, культивация
 - чизелевание, дискование, щелевание, обработка культиваторами - плоскорезами
 - обработка почвообрабатывающими фрезами
7. В сельском хозяйстве принята система технического обслуживания
- заявочная
 - стандартная
 - форменное
 - планово-предупредительная
8. В объем работы пункта технического обслуживания тракторов включают трудоемкости (где (ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СО - соответственно ежесменное, периодические, сезонное, технические обслуживания):
- ЕТО, ТО-1, ТО-3, СО и диагностирования
 - ТО-1, ТО-2, ТО-3, СО и диагностирования
 - ТО-2, ТО-3, СО и диагностирования
 - ТО-3, СО и диагностирования
9. Структура инженерно-технической службы зависит от:
- размеров хозяйства
 - структуры машинно-тракторного парка
 - масштабов производства
 - направления производственной деятельности, специализации и концентрации производства, специфики местных условий

Критерии оценивания

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов - отлично	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
71-85 баллов - хорошо	Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
56-70 баллов - удовлетворительно	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены
менее 56 баллов - неудовлетворительно	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу

6.4. Комплект заданий для практических работ

Тема: Общие сведения о проектировании

- Проектирование как метод познания и преобразования действительности
- Особенности проектирования объектов сельскохозяйственного назначения
- Основные определения и терминология в области проектирования

Тема: Эксплуатационно-технологические свойства машин и комплекса машин

- Агротехнические и технологические свойства машин и комплекса машин
- Энергетические свойства (сопротивления) машин и агрегатов
- Тяговое сопротивление комплекса машин
- Пути улучшения эксплуатационно-технологических свойств машин и агрегатов

Тема: Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств

1. Агротехнические требования к мобильным энергетическим средствам
2. Эксплуатационные свойства и режимы работы двигателей тракторов и
3. Мощностные и тяговые показатели трактора

Тема: Проектирование агрегатов и управление эксплуатационными режимами их работы

1. Расчет состава агрегата
2. Скоростные режимы работы комплекса машин
3. Контроль и управление эксплуатационными режимами работы

Тема: Маневровые свойства (кинематика) комплекса машин агрегатов

1. Основные понятия и определения
2. Технология поворотов комплекса машин
3. Виды и способы движения

Тема: Производительность машин и комплексов

1. Основные понятия, определения и расчеты
2. Расчет производительности агрегата по использованию мощности трактора и двигателя
3. Расчет производительности агрегата по использованию мощности трактора и двигателя

Тема : Эксплуатационные затраты при работе машин и комплексов

1. Топливо-энергетические затраты
2. Эксплуатационные затраты денежных средств
3. Затраты и эффективность труда

Тема: Оптимизация эксплуатационных параметров и режимов работы комплекса машин.

1. Параметры и критерии оптимизации
2. Оптимизация загрузки тракторного двигателя
3. Оптимальные скорости движения комплекса машин
4. Оптимальные параметры комплекса
5. Поддержание оптимальных режимов работы комплекса машин

Критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на практическую/лабораторную работу в соответствии с вариантом;
- степень усвоения теоретического материала по теме практической /лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по практической/ лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы и др.

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Уровень соответствия критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
71- 85 баллов «хорошо»	Выполнены все задания практической работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания практической работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

6.5. Кейс задачи

Задания:

1. Разбрасывателем РУМ-8 вносятся минеральные удобрения на поле длиной 1500 м при норме 5 ц/га. Определить, на сколько проходов хватит удобрений в кузове (грузоподъемность 11 000 кг) при ширине разбрасывания 12 м.
2. Исходные данные:

- Посевной агрегат - ДТ-75М+С-11/ЗСЗ-3,6А
- Длина рабочего участка (поля) - $L_y = 1300$ м
- Способ движения агрегата - челночный
- Вид поворота агрегата - грушевидный
- Кинематическая длина агрегата - $l_k = 7,4$ м.

Для работы агрегата на посеве зерновых культур требуется подготовить поле, для чего необходимо рассчитать ширину поворотной полосы L_p , длину рабочего хода агрегата определить коэффициент рабочего хода агрегата ϕ , наметить линию первого прохода агрегата.

3. Исходные данные

- урожайность - $У_3 = 30$ ц/га
- соотношение зерна и соломы - 1:1,2
- рабочая скорость зерноуборочного комбайна - $u_p = 7,5$ км/ч
- пропускная способность молотилки комбайна - $= 8$ кг/с
- уборочная площадь - $P = 1000$ га
- коэффициент сменности - $K_{cu} = 1,5$
- количество календарных дней - $D_k = 12$ дн
- время смены - $t_{cm} = 7$ ч
- коэффициент, учитывающий метеорологические условия - $K_m = 0,8$
- коэффициент использования времени смены - $t = 0,6$.

Определить рациональный тип жатки и количество зерноуборочных комбайнов Дон-1500Б для уборки зерновых культур.

4. Исходные данные

Испытания серийных и опытных лемехов проводились на вспашке суглинистых почв трактором Т-150К с плугом ПЛН-5-35. Производительность агрегата - 1 га/ч. В результате испытаний установлено, что средние ресурсы серийных и опытных лемехов составляют соответственно 10 и 25 га. Качество вспашки обоими лемехами одинаково хорошее.

Цена серийного лемеха - 170 р., опытного лемеха - 340 р., годовой объем вспашки - 3000 га, трудоемкость замены одного лемеха - $T = 0,2$ чел.-ч, средняя часовая тарифная ставка при замене лемеха - $C_ч = 35$ р./ч.

Предприятием «Сельхозтехника» разработана технология и изготовлена опытная партия лемехов, упроченных белым износостойким чугуном. Определить эффективность применения опытных лемехов в хозяйстве.

5. Исходные данные

- коэффициент охвата капитальным ремонтом тракторов МТЗ-82 - 0,03;
- коэффициент охвата капитальным ремонтом КП и ЗМ для текущего ремонта тракторов - 0,10;
- трудоемкость капитального ремонта КП и ЗМ - 24 чел.-ч;
- режим работы участка - односменный;
- длительность производственного цикла ремонта принять $T_u = 15,4$ ч

В зоне обслуживания ремонтно-технического предприятия (РТП) эксплуатируется 5 000 тракторов МТЗ-82. Предприятие осуществляет капитальный ремонт агрегатов для этих тракторов, в том числе задних мостов (ЗМ) и коробок передач (КП).

Определить численность рабочих и площадь участка для ремонта этих агрегатов.

Критерии оценивания

- знает методы решения задач при разработке новых технологий
- использует информационные ресурсы, достижения науки и практики
- предлагает предложения по повышению эффективности технических средств

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень соответствия критериям
86-100 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет математический подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны.
71-85 баллов «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет математический подход, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Решение требует исправления незначительных ошибок.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы

	обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов.
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении задачи, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Решение не обосновано и не верно

6.6. Работа в малых группах

Работа 1

Требуется скомплектовать машинно-тракторный агрегат для дискования стерни тяжелыми боронами на глубину 0,06 – 0,08м на базе трактора New Holland (Т-7030).

1. Рассчитать тяговые возможности трактора New Holland в заданных условиях работы.
2. Определить удельную мощность, необходимую для работы агрегата.
3. Определить оптимальную ширину захвата агрегата и тяговое сопротивление почвообработывающей машины
4. Рациональную скорость движения агрегата
5. Коэффициент использования тяговой мощности
6. Рассчитать производительность агрегата за один час «чистой» работы
7. Расчетный расход топлива
8. Рассчитать удельные энергозатраты

Работа 2

Требуется скомплектовать машинно- тракторный агрегат для «гладкой» вспашки почвы на глубину 0,25м полунавесным оборотным лугом Квернеланд РN – 100 по дискованной стерне на поле с уклоном 5%

1. Рассчитать тяговые возможности оборотного плуга в заданных условиях работы.
2. Определить удельную мощность, необходимую для работы агрегата.
3. Определить оптимальную ширину захвата агрегата и тяговое сопротивление почвообработывающей машины
4. Рациональную скорость движения агрегата
5. Коэффициент использования тяговой мощности
6. Рассчитать производительность агрегата за один час «чистой» работы
7. Расчетный расход топлива
8. Рассчитать удельные энергозатраты

Работа 3

Определить рациональный режим работы агрегата, состоящего из трактора ХТЗ-150К и дискового комбинированного агрегата ДАКН-3,3Н.

1. Рассчитать тяговые возможности агрегата в заданных условиях работы.
2. Определить удельную мощность, необходимую для работы агрегата.
3. Определить оптимальную ширину захвата агрегата и тяговое сопротивление почвообработывающей машины
4. Рациональную скорость движения агрегата
5. Коэффициент использования тяговой мощности
6. Рассчитать производительность агрегата за один час «чистой» работы
7. Расчетный расход топлива
8. Рассчитать удельные энергозатраты

Критерии оценки:

- правильность выполнения работы в соответствии с заданием;
- степень усвоения теоретического материала по теме работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
«отлично» (86-100 баллов)	Выполнены все задания работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все вопросы
«хорошо»(71-85 баллов)	Выполнены все задания работы; обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.
«удовлетворительно» (56-70)	Выполнены все задания работы с замечаниями; обучающийся ответил на все вопросы с

баллов)	замечаниями
«неудовлетворительно» (менее 56 баллов)	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания; обучающийся ответил на вопросы с ошибками или не ответил на вопросы.