

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей
кафедрой
Механизация
сельскохозяйственных
процессов

К.Т.Н., доцент
уч. ст., уч. зв.

Татаров Н.Т.
ФИО

подпись

24 апреля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерного факультета

Д.Т.Н., доцент
уч. ст., уч. зв.

Кокиева Г.Е.
ФИО

подпись

24 апреля 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
дисциплины (модуля)

Б1.В.07 Сельскохозяйственные машины

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль)
Технические системы в агробизнесе
Бакалавр

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра

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

ВВЕДЕНИЕ

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

Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену и зачету для проведения итогового контроля

Темы рефератов

Комплект вопросов для проведения текущего контроля

Комплект заданий для занятий в интерактивной форме (работа в команде)

Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:
Сельскохозяйственные машины

1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»

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
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	(Письменный, устный)
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает все разделы дисциплины

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины

1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине

Перечень вопросов к зачету по дисциплине (модулю) Сельскохозяйственные машины

1. Механический состав почвы.(ПКС-3)
2. Влияние механического состава и влажности почвы на технологические свойства.(ПКС-3)
3. Физико-механические свойства почвы.(ПКС-3)
4. Технологические свойства почвы, влияющие на работу почвообрабатывающих орудий.(ПКС-3)
5. Клин - основа рабочего органа почвообрабатывающего орудия. Классификация клиньев.(ПКС-3)
6. Разновидности двухгранного плоского клина и их взаимодействие с почвой.(ПКС-3)
7. Переход от двухгранного плоского клина к трехгранному косому плоскому.(ПКС-3)
8. Определение усилия на перемещение прямого и косого двухгранных плоских клиньев.(ПКС-3)
9. Развитие плоского клина в криволинейную поверхность.(ПКС-3)
10. Требования, предъявляемые к контуру плужного корпуса на лобовой проекции и как они выполняются.(ПКС-3)
11. Принципы размещения корпусов на общей схеме навесного плуга в продольно-вертикальной и горизонтальной плоскостях.(ПКС-3)
12. Рациональная формула В.П.Горячкина для тягового сопротивления плуга. КПД плуга, особенности его определения.(ПКС-3)
13. Удельное сопротивление плуга и удельное сопротивление корпуса.(ПКС-3)
14. Тяговое сопротивление плуга и его определение.(ПКС-3)
15. Силовые характеристики плужного корпуса. Определение величин R_X, R_Y, R_Z . (ПКС-3)
16. Силы, действующие на навесной плуг в продольно-вертикальной плоскости, расчет их величины и точки их приложения.(ПКС-3)
17. В хозяйстве имеются комплекты простых и самозатачивающихся лемехов. Как определяется тот или иной вид лемеха? Почему лемехи названы самозатачивающимися? Как влияет самозатачивающийся лемех на показатели работы пахотного агрегата?(ПКС-3)
18. Порядок анализа силового взаимодействия навесного устройства трактора и плуга, применяемые допущения.(ПКС-3)
19. Как определяется усилие на крюке R при силовом анализе пахотного агрегата ДТ-75М + ПЛН-4-35(40)? (ПКС-3)

Перечень экзаменационных вопросов

1. Как определить величину реакции почвы на опорном колесе навесного плуга? При расчетах чего величина этой реакции может быть использована? (ПКС-3)
2. Как определяется величина усилия $R_{на}$ штоке гидроцилиндра для перевода плуга из рабочего положения в транспортное? При каких условиях определяется это усилие? (ПКС-3)
3. Как определить находится ли навесной плуг в положении устойчивого равновесия при работе (из силового анализа)?(ПКС-3)
4. Как определить устойчивость агрегата ДТ-75М + ПЛН-4-35 в транспортном положении в продольно-вертикальной плоскости?(ПКС-3)
5. Какими показателями оценивается качество пахоты?(ПКС-3)
6. Факторы, влияющие на расстояние между дисками дисковой бороны. Как определяется расстояние между дисками?(ПКС-3)
7. Как определяются параметры катка (колеса) и его тяговое сопротивление? (ПКС-3)
8. Какие требования предъявляются к размещению зубьев на бороны и как эти требования выполнить?(ПКС-3)
9. Как расставить на раме рыхлительные лапы культиватора в продольно-вертикальной и поперечно-вертикальной плоскостях?(ПКС-3)
10. Как определяется угол раствора стрелчатых лап культиваторов-плоскорезов и культиваторов-растениепитателей?(ПКС-3)
11. Каков порядок настройки культиваторов КРН, подбор и расстановка рабочих органов в зависимости от срока обработки и обрабатываемой культуры?(ПКС-3)
12. Как определить подачу на нож фрезы и ее влияние на качество работы? (ПКС-3)
13. Что такое показатель кинематического режима фрезы и как он определяется?(ПКС-3)
14. Качественные показатели катушечного высевального аппарата. Что нужно проверить и отрегулировать, чтобы эти показатели находились в пределах требования ГОСТ.(ПКС-3)
15. Объем семян, выносимых за один оборот катушки катушечным высевальным аппаратом. Как перейти от объема к массе семян?(ПКС-3)
16. Что такое активный и приведенный активный слой катушечного высевального аппарата? Как определяется толщина этих слоев?(ПКС-3)
17. Факторы, определяющие норму высева семян зерновой сеялкой. Проанализировать формулу (ПКС-3)
18. Высота установку вала мотовила. Определение и регулировка мотовила по высоте.(ПКС-3)
19. Графическое определение величины вылета мотовила. Влияние вылета мотовила на рабочий процесс.(ПКС-3)
20. Совместная работа мотовила и режущего аппарата. Как выбрать окружную скорость мотовила?(ПКС-3)

21. Принципы среза стеблей с.-х. культур. Разновидности режущих аппаратов.(ПКС-3)
22. Типы режущих аппаратов уборочных машин и их сравнительная оценка(ПКС-3)
23. Условия защемления, стеблей в режущей паре при резании. Критический угол защемления (ПКС-3)
24. Понятие дезаксиала. Влияние дезаксиала на кинематические параметры ножа. (ПКС-3)
25. Кинематические характеристики механизма привода ножа сегментно-пальцевого режущего аппарата $x; vx; jx = f(x)$. (ПКС-3)
26. Диаграмма высоты стерни и ее использование при анализе работы сегментно-пальцевого режущего аппарата. Какие виды отгиба стеблей имеют место приэтом?(ПКС-3)
27. Механизмы привода ножа и их конструктивные особенности. (ПКС-3)
28. Коэффициент удельной нагрузки на нож режущего аппарата. (ПКС-3)
29. Как определить скорость машины по предельному значению коэффициента удельной нагрузки K ?(ПКС-3)
30. Понятие подачи и площади нагрузки; формулы для их расчета. (ПКС-3)
31. Уравнения скорости, ускорения ножа сегментно-пальцевого режущего аппарата. Графическое определение скорости резания для различных типов сегментно-пальцевых режущих аппаратов. (ПКС-3)
32. От чего зависят площади подачи и нагрузки.(ПКС-3)
33. Силы, действующие на нож. Показать их на схеме механизма привода ножа.(ПКС-3)
34. Объяснить влияние подачи на силу сопротивления срезу.(ПКС-3)
35. Факторы, влияющие на величину максимальной мощности, необходимой для привода ножа.(ПКС-3)
36. Как выбирается способ уборки зерновых колосовых в зависимости от состояния хлебостоя и назначение уборанного зерна (продовольственное, семенное)?(ПКС-3)
37. Виды потерь при обмолоте зерновых. Выбор окружной рабочей скорости молотильного барабана.(ПКС-3)
38. Критическая угловая скорость молотильного барабана, ее связь с рабочим процессом.(ПКС-3)
39. Влияние износа бичей барабана и планок подбарабанья на рабочий процесс молотильного аппарата.(ПКС-3)
40. Порядок построения зубового поля штифтового молотильного барабана.(ПКС-3)
41. Основное уравнение молотильного барабана и его анализ.(ПКС-3)
42. Влияние режимов работы молотильного аппарата на качественные и энергетические показатели процесса обмолота. Причины неудовлетворительной работы молотильного аппарата.(ПКС-3)
43. Перечислить основные параметры молотильного аппарата. Как определяется их величина.(ПКС-3)
44. Определение потребной мощности на привод молотильного барабана.(ПКС-3)
45. Объяснить понятие удельной величины потребной мощности на единицу пропускной способности молотильного аппарата.(ПКС-3)
46. Типы соломотрясов и их сравнительная оценка.(ПКС-3)
47. Обоснование устройства клавиши соломотряса. Рабочий процесс клавишного соломотряса.(ПКС-3)
48. Относительная вероятность просеивания зерна и коэффициент сепарации. В чем разница в этих понятиях?(ПКС-3)
49. Что такое фаза отрыва вороха от поверхности клавиши? Ее влияние на рабочий процесс.(ПКС-3)
50. Кинематический режим соломотряса и его влияние на потери зерна.(ПКС-3)
51. Определение оптимальной частоты вращения ведущего вала клавишного соломотряса.(ПКС-3)
52. Выбор кинематического режима работы решетной очистки зерноуборочного комбайна. Расчет подачи вороха на очистку.(ПКС-3)
53. Признаки делимости зерновых смесей и рабочие органы, производящие разделение по этим признакам.(ПКС-3)
54. Вариационные кривые и их построение. Определение делимости зерновых смесей с помощью вариационных кривых.(ПКС-3)
55. Силы, действующие на материальную частицу, находящуюся на поверхности решета. Допущения, принимаемые при определении этих сил.(ПКС-3)
56. Сущность очистки и сортирования.(ПКС-3)
57. Разделение семян на решетках. Обоснование рабочего кинематического режима решет. Причины неудовлетворительной работы решет и пути их устранения.(ПКС-3)
58. Режим движения зерна вниз по решетку: схема действующих сил; определение частоты вращения эксцентрикового вала при этом.(ПКС-3)
59. Условия движения зерна вверх-вниз по решетку: схема действующих сил; определение необходимой частоты вращения эксцентрикового вала для этого режима.(ПКС-3)
60. Типичные кинематические режимы движения зерна по решетку. Выбор рабочего режима движения.(ПКС-3)
61. Критическая скорость относительного движения зерна по решетку. Определение величины критической и рабочей скорости.(ПКС-3)
62. Как и по каким показателям оценивается качество очистки и сортирования?(ПКС-3)
63. Что такое полный напор вентилятора? Его характеристика и измерение.(ПКС-3)
64. Основные соотношения параметров, вентилятора изменение расхода воздуха, сепаратор и мощность с изменением частоты вращения вала колеса.(ПКС-3)
65. Влияние формы лопасти колеса вентилятора на рабочий процесс.(ПКС-3)
66. Параметры воздушного потока. Виды напора. Методы измерения напора. Что понимается под выражением «стандартный воздух»? (ПКС-3)
67. Как измеряется скорость движения воздуха в канале? Типы вентиляторов.(ПКС-3)
68. Что понимается под эквивалентным отверстием воздушной сети?(ПКС-3)

69. Теоретический напор вентилятора; механический манометрический КПД вентилятора.(ПКС-3)
70. Технологические свойства объектов при уборке картофеля и их влияние на работу машины.м
71. Особенности комбайновой уборки картофеля.(ПКС-3)
72. Основные параметры плоского пассивного лемеха картофелеуборочных машин и условия их определяющие. (ПКС-3)
73. Из каких условий и как определяется угол раствора лезвий плоского пассивного лемеха?(ПКС-3)
74. Достоинства и недостатки прутковых элеваторов картофелеуборочных машин.(ПКС-3)
75. Определение показателей кинематического режима работы пруткового элеватора. (ПКС-3)

Комплект вопросов для проведения текущего контроля

Вариант 1

- 1.Сельскохозяйственные машины классифицируются по следующим признакам:
 - а) по агрегатированию; б) по назначению; в) по весу; г) по вылету маркера.
2. Сеялка СЗ-3,6 осуществляет посев зернобобовых культур следующим способом:
 - а) рядовым; б) ленточным; в) квадратно-гнездовым; г) пунктирным.
3. Борона БИГ-3А предназначена:
 - а) для ранневесеннего боронования;
 - б) для борьбы с корневищными сорняками;
 - в) для выравнивания поверхности поля;
 - г) для предпосевной подготовки почвы.
4. Культиватор КРН-4,2 предназначен:
 - а) для работы на горных склонах;
 - б) для предпосевной обработки почв;
 - в) для окучевания;
 - г) для обработки овощных культур.
5. Какие типы высевальных аппаратов вы знаете:
 - а) катушечный; б) штифтовый; в) молотковый; г) зубчатый.
6. Привод на высевальные аппараты к сеялке СЗС-2,1 осуществляется от:
 - а) опорных колес; б) вала отбора мощности; в) прикатывающих катков; г) гидромотора.
7. На какую высоту надо поднять опорное колесо навесного плуга, если необходимо вспахать почву на глубину 30 см:
 - а) 25-26 см; б) 26-27 см; в) 27-28 см; г) 30-32 см.
8. Что нужно сделать, если при пахоте передние корпуса плуга заглубляются, а задние выглубляются:
 - а) отрегулировать боковые раскосы навески трактора;
 - б) отрегулировать центральную тягу навески трактора;
 - в) отрегулировать опорное колесо плуга.
9. От чего получают привод разбрасывающие тарелки разбрасывателя 1-РМГ-4:
 - а) от опорного колеса;
 - б) от вала отбора мощности;
 - в) от гидромотора.
10. Дисковый нож плуга:
 - а) разрезает почву в вертикальной плоскости;
 - б) разрезает почву в горизонтальной плоскости;
 - в) разрезает почву в поперечной плоскости;
 - г) разрезает почву в продольной плоскости.
11. Сеялка СУПО-6 осуществляет посев:
 - а) кукурузы; б) свеклы; в) бахчевых культур; г) моркови.
12. Сеялка РТТ-4 предназначена для посева:
 - а) зерновых культур; б) зернобобовых культур; в) овощных культур;
 - г) для разбрасывания туков по поверхности поля.
13. Какие сошники применяются у стерневой сеялки СЗ-2,1:
 - а) анкерные; б) полозавидные; в) дисковые; г) культиваторные стрельчатые.
14. Как можно изменить норму высева сеялки СЗ-3,6:
 - а) изменением рабочей длины катушки;
 - б) изменением передаточного отношения в приводе высевальных аппаратов;
 - в) изменением скорости движения;
 - г) изменением зазора между ребром катушки и клапаном.
15. Культиватор КПС-4 предназначен:
 - а) для обработки пропашных культур
 - б) для основной обработки почв;
 - в) для освоения целинных земель;
 - г) для обработки садов и виноградников;
16. Какую операцию выполняет клин с углом γ ?
 - а) оборот; б) крошение; в) сдвиг; г) смятие
17. Какие рабочие поверхности относятся к винтовым?
 - а) культурные; б) полувинтовые; в) цилиндрические; г) винтовые

18. К фаскам следует относить ту часть ножа, где:
 а) нет скольжения; б) есть скольжение
19. Какие из перечисленных соотношений верны:
 а) $R_x = 0,35 R_y$; б) $R_x = 0,2 R_z$; в) $R_y = 0,35 R_x$
20. Толщина лезвия определяется выражением:
 а) $\delta = 2r \sin \varphi$; б) $\delta = r \sin 2\varphi$; в) $\delta = r \sin \varphi$
21. Чем больше угол атаки сферического диска, тем:
 а) лучше подрезаются сорняки; б) хуже подрезаются сорняки
22. Зависимость между диаметром и радиусом кривизны сферического диска определяется формулой:
 а) $D = 2r \sin \varepsilon$; б) $D = r \sin \varepsilon$; в) $r = 2D \sin \varepsilon$; г) $D = 2r \sin \varepsilon$;
23. Условием скольжения корней сорняков вдоль лапы культиватора является:
 а) $\alpha < \varphi$; б) $\alpha > \varphi$; в) $\alpha = \varphi$
24. Подача на нож определяется по формуле:
 а) $S_z =$; б) $S_z =$; в) $S_z =$
25. Какой диапазон изменения угла γ у цилиндрической рабочей поверхности?
 а) $\Delta\gamma = 7 \dots 150$; б) $\Delta\gamma = 2 \dots 70$; в) $\Delta\gamma = 0$; г) $\Delta\gamma = 0 \dots 20$
26. К какому режиму резания лезвием относится случай: $\alpha \leq \varphi$?
 а) резание со скольжением;
 б) резание с продольным перемещением, но без скольжением;
 в) рубящее резание
27. Удельное сопротивление почвы определяется формулой:
 а) $k =$; б) $k =$; в) $k =$; г) $k =$
28. Для соблюдения условий равновесия плуга в вертикальной плоскости нагрузка на опорное колесо должна быть:
 а) $Q_k = 0$; б) $Q_k > 0$; в) $Q_k < 0$
29. Какая из перечисленных формул является рациональной формулой В.П. Горячкина:
 а) $P = fG + n(kab + ab\varepsilon v^2)$; б) $P = KB$; в) $P = fG + kadn + \varepsilon abnv^2$; г) $P = kabn$
30. Глубина хода дисковых рабочих органов с возрастанием скорости:
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется

Вариант 2

1. Из каких основных частей состоит зерноуборочный комбайн:
 а) жатка; б) мотовило; в) молотилка; г) вентилятор
2. Мотовило предназначено:
 а) для подачи хлебной массы к режущему аппарату;
 б) для подачи хлебной массы к молотильному аппарату;
 в) для подачи хлебной массы к шнеку жатки.
3. Режущий аппарат состоит:
 а) ножей; б) сегментов; в) пальцев; г) шатуна
4. Молотильный аппарат состоит из:
 а) молотков; б) барабана; в) подбарабанья; г) колосового шнека
5. Шнек жатки служит для:
 а) подачи зерна в бункер; б) подачи зерна в очистку
 в) подачи срезанной массы в наклонную камеру
6. Соломотряс
 а) перетряхивает солому; б) транспортирует солому в копнитель;
 в) перемещает солому на решетный стан; в) перемалывает солому.
7. Плуги предназначены для:
 а) уничтожения сорняков; б) заделки удобрений; в) поверхностной обработки почвы;
 г) выравнивания почвы
8. Культиватор КПШ-5 предназначен для:
 а) подрезания сорняков; б) вычесывания сорняков; в) поверхностной обработки почвы;
 г) основной обработки почва; д) борьбы с ветровой эрозией
9. В каких пределах должен быть зазор между первым барабаном и подбарабаньем комбайна «Енисей»-1200:
 а) на входе 24-18 мм на выходе 3-5 мм; б) на входе 15-20 мм на выходе 1-2 мм;
 в) на входе 25-30 мм на выходе 5-7 мм
10. В каких пределах регулируется частота вращения молотильного барабана гидровариатором комбайна «Енисей»-1200:
 а) 300-500 об/мин; б) 530-1250 об/мин; в) 760-1235 об/мин

11. Как правильно отрегулировать навесной плуг на глубину обработки 25 см:

- а) под опорные колеса поставить подкладку равную 25 см;
- б) под опорные колеса поставить подкладку равную 25 см минус 1-3 см;
- в) под опорные колеса поставить подкладку равную 25 см плюс 1-3 см

12. Чем регулируется глубина обработки культиватора КПШ – 5:

- а) ограничением штока гидроцилиндра;
- б) опорными колесами;
- в) навеской трактора

13. Какую операцию выполняет клин с углом α ?

- а) сдвиг;
- б) крошение;
- в) оборот

14. Какие рабочие поверхности относятся к цилиндрическим?

- а) культурные;
- б) цилиндрические;
- в) винтовые;
- г) полувинтовые

15. Условие скольжения частицы почвы по рабочей поверхности клина соблюдается при:

- а) $\alpha < \varphi$;
- б) $\alpha = \varphi$;
- в) $\alpha > \varphi$;

где φ – угол трения почвы по стали;

α – угол между направлением движения и нормалью к рабочей поверхности клина.

16. Оборот пласта будет лучше, если отношение ширины захвата корпуса к глубине обработки будет:

- а) $k > 1,27$;
- б) $k = 1,27$;
- в) $k < 1,27$

17. Какие из перечисленных соотношений верны:

- а) $R_y = 0,35 R_x$;
- б) $R_x = 0,35 R_y$;
- в) $R_y = 0,2 R_z$

18. К лезвию относится та часть ножа, где:

- а) есть скольжение материала;
- б) нет скольжения материала

19. Чем больше угол атаки сферического диска, тем:

- а) хуже подрезаются сорняки;
- б) лучше подрезаются сорняки

20. Гребнистость дна борозды h у дисковых орудий определяется по формуле:

- а) $h = \dots$;
- б) $h = \dots$;
- в) $h = D - \dots$

21. Подача на нож S_z определяется по формуле:

- а) $S_z = \dots$;
- б) $S_z = \dots$;
- в) $S_z = \dots$

22. Кинематический режим работы λ ротационных рабочих органов определяется по формуле:

- а) $\lambda = \dots$;
- б) $\lambda = \dots$;
- в) $\lambda = \dots$

23. Чтобы не произошло забивание лапы культиватора корнями сорняков должно соблюдаться условие:

- а) $\alpha < \varphi$;
- б) $\alpha = \varphi$;
- в) $\alpha > \varphi$

24. Удельное сопротивление плуга определяется по формуле:

- а) $K = \dots$;
- б) $K = \dots$;
- в) $K = \dots$

25. Для соблюдения условий равновесия плуга нагрузка Q_k на опорное колесо должна быть:

- а) $Q_k < 0$;
- б) $Q_k > 0$;
- в) $Q_k = 0$

26. Рациональной формулой В.П. Горячкина является:

- а) $P = fG + n(abk + ab\epsilon v^2)$;
- б) $P = kabn$;
- в) $P = fG + kabn + \epsilon abnv^2$

27. Какая рабочая поверхность лучше крошит?

- а) культурная;
- б) полувинтовая;
- в) цилиндрическая

Вариант 3

1. Для чего предназначен дисковый нож плуга:

- а) для отрезания пласта почвы в вертикальной плоскости;
- б) для отрезания пласта почвы в горизонтальной плоскости;
- в) для крошения почвы

2. В каких пределах регулируют зазор между витками шнека и днищем корпуса жатки комбайнов:

- а) 4-10 мм;
- б) 5-20 мм;
- в) 6-35 мм;
- г) 0-5 мм.

3. В каких пределах регулируют зазор между пальцами шнеку жатки и днищем жатки:

- а) 10-25 мм;
- б) 15-30 мм;
- в) 20-35 мм

4. Как можно дополнительно уменьшить число оборотов молотильного барабана кроме гидровариатора:

- а) уменьшением числа оборотов коленчатого вала двигателя;
- б) уменьшением поступательной скорости комбайна;
- в) перестановкой местами шкивов гидровариатора

5. Где должна соприкоснуться планка мотовила со стеблем:

- а) на 2/3 части выше линии среза;
- б) на 2/3 части ниже линии среза;
- в) на середине стебля;
- г) у вершины стебля

6. Марка плуга ПЛН – 3-35 расшифровывается:

- а) плуг лемешный полунавесной с тремя корпусами;
- б) плуг лемешный навесной с тремя корпусами;
- в) плуг лемешный навесной с шириной захвата 3 метра

7. Марка культиватора КПШ – 5 означает:

- а) культиватор – плоскорез широкозахватный;
- а) культиватор – плоскорез широкозахватный;
- в) культиватор – плуг широкозахватный

8. Жатка состоит из:
 а) режущего аппарата; б) наклонной камеры; в) подбарабанья; г) приемного битера
9. Транспортная доска предназначена для:
 а) транспортировки соломы в копнитель;
 б) транспортировки зерна к решетному стану;
 в) транспортировки зерна к бункеру;
 г) транспортировки половы в половонабиватель
10. В систему очистки входит:
 а) зерновой шнек; б) колосовой шнек; в) грохот; г) вентилятор
11. В ходовую часть входит:
 а) гидротрансформатор; б) гидровариатор; в) гидромотор; г) гидронасос
12. Чем регулируют высоту среза растений:
 а) перестановкой копирующих башмаков;
 б) подъемом жатки гидроцилиндрами (регулируемыми прокладками);
 в) изменением положения режущего аппарата.
13. Как отрегулировать сеялку СЗ-3,6 на глубину заделки семян:
 а) опорными колесами;
 б) перестановкой сошников по высоте;
 в) ограничителем на штоке гидроцилиндра.
14. Рабочая поверхность с диапазоном изменения $\Delta\gamma = 7 \dots 150$ относится к:
 а) цилиндрической; б) полувинтовой; в) культурной; г) винтовой
15. Клин с углом β работает на:
 а) сдвиг; б) оборот; в) крошение
16. Какие из перечисленных формул верны:
 а) $R_x = k a b$; б) $R_x = \dots$; в) $R_x = k$
17. При резании лезвием следует относить к лезвию ту часть ножа, где:
 а) нет скольжения; б) наблюдается скольжение
18. Рубящим режимом резания лезвием считается, если угол α между направлением скорости лезвия и нормалью к его поверхности будет:
 а) $\alpha < \varphi$; б) $\alpha = 0$; в) $\alpha > \varphi$
19. Гребнистость dna борозды h после прохода дисковых рабочих органов определяется выражением:
 а) $h = \dots$; б) $h = \dots$; в) $h = D - \dots$
20. Какая рабочая поверхность лучше выполняет оборот?
 а) культурная; б) цилиндрическая; в) полувинтовая
21. Толщина лезвия δ определяется выражением:
 а) $\delta = r \sin 2\varphi$; б) $\delta = 2r \sin \varphi$; в) $\delta = r \sin \varphi$
22. Зависимость между диаметром D и радиусом кривизны r сферического диска определяется формулой:
 а) $r = D \sin \varepsilon$; б) $D = r \sin \varepsilon$; в) $D = 2r \sin \varepsilon$
23. Подача на нож S_z определяется по формуле:
 а) $S_z = \dots$; б) $S_z = \dots$; в) $S_z = \dots$
24. Составляющую сопротивления корпуса R_z можно найти из соотношения:
 а) $R_z = 0,2 R_y$; б) $R_z = 0,35 R_x$; в) $R_z = 0,2 R_x$
25. Условием скольжения корней сорняков вдоль лапы культиватора является:
 а) $\alpha > \varphi$; б) $\alpha = \varphi$; в) $\alpha < \varphi$
26. Удельное сопротивление почвы определяется по формуле:
 а) $K = \dots$; б) $K = \dots$; в) $K = \dots$
27. Для соблюдения условий равновесия плуга в горизонтальной плоскости реакции опор N_y на полевые доски должны быть:
 а) $N_y = 0$; б) $N_y > 0$; в) $N_y < 0$
28. Какая из перечисленных формул является членом рациональной формулы В.П. Горячкина:
 а) $P = k a b n$; б) $P = K B$; в) $P = f G$

Комплект заданий для занятий в интерактивной форме (работа в команде)

Работа 1

Траектории и уравнения движения точек ротационных рабочих органов.

1. Составить уравнение движение точки ножа почвенной фрезы
2. Построить траекторию движения точки ножа по заданным параметрам
3. Провести анализ работы при разных режимах работы
4. Определить толщину стружки
5. Рассчитать удельные энергозатраты

Работа 2

Определение пропускной способности соломотряса и расчет допустимой подачи вороха на очистку.

1. Рассчитать кинематический режим работы соломотряса
2. Определить максимально допустимую толщину слоя соломы, при которой обеспечивается сепарация зерна соломотрясом при допустимых потерях
3. Определить пропускную способность соломотряса по грубому вороху
4. Определяем показатель режима работы вентилятора

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

Темы рефератов

1. Основные проблемы механизации основной обработки почвы.
2. Тенденции развития машин для предпосевной обработки почвы.
3. Проблемы механизации внесения удобрений.
4. Проблемы механизации посева зерновых культур.
5. Проблемы механизации междурядной обработки почвы.
6. Современные машины для химической защиты растений.
7. Современные проблемы механизации уборки картофеля.
8. Тенденции развития машин для посадки рассады.
9. Тенденции развития зерноуборочных машин.

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

Критерии оценки к экзамену

Оценка «отлично» (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. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

Оценка «хорошо» (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. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «удовлетворительно» (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. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «неудовлетворительно» (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.

Критерии оценки к зачету

зачет /оценка «отлично» (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 /оценка «хорошо» (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 /оценка «удовлетворительно» (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 /оценка «неудовлетворительно» (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.

Критерии оценивания контрольной работы текущего контроля успеваемости обучающихся (рекомендуемое)

Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

Критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетво-рительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**Критерии оценивания контрольной работы для контрольной работы
(обязательно для дисциплин, где по УП предусмотрена контрольная работа)**

Перечень заданий для контрольной работы

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- правильность формулировки и использования понятий и категорий;
- правильность выполнения заданий/ решения задач;
- аккуратность оформления работы и др.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие темы, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведены все необходимые формулы, соответствующая статистика и т.п., все задания выполнены верно (все задачи решены правильно), работа выполнена аккуратно, без помарок.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное раскрытие темы, одна-две несущественные ошибки в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных и т. п., кардинально не меняющие суть изложения, наличие незначительного количества грамматических и стилистических ошибок, одна-две несущественные погрешности при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена аккуратно.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Ответ отражает лишь общее направление изложения лекционного материала, наличие более двух несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п.; большое количество грамматических и стилистических ошибок, одна-две существенные ошибки при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена небрежно.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Тема не раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных, при выполнении заданий или в решениях задач, наличие грамматических и стилистических ошибок и др.

Критерии оценивания контрольной работы для практических (лабораторных) работ

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 практических занятий (лабораторных работ):

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
71-85 баллов «хорошо»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии оценивания контрольной работы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий следует сгруппировать по темам/разделам изучаемой дисциплины (модуля) в следующем виде:

Тема (темы) / Раздел дисциплины (модуля)

Тестовые задания по данной теме (темам)/Разделу с указанием правильных ответов.

Критерии оценивания:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

**Критерии оценивания контрольной работы темы эссе
(рефератов, докладов, сообщений)**

Перечень тем эссе/докладов/рефератов/сообщений и т.п.

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 письменных работ:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 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.

71-85 баллов «хорошо»	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>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 незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
56-70 баллов «удовлетворительно»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур.</p> <p>Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>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.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>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.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
0-55 баллов «неудовлетворительно»	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>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.</p> <p>Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции.</p> <p>Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>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).</p> <p>Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>

Критерии оценивания контрольной работы для тем групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов

Групповые творческие задания (проекты):

Индивидуальные творческие задания (проекты):

Критерии оценивания:

- актуальность темы;
- соответствие содержания работы выбранной тематике;
- соответствие содержания и оформления работы установленным требованиям;
- обоснованность результатов и выводов, оригинальность идеи;
- новизна полученных данных;
- личный вклад обучающихся;
- возможности практического использования полученных данных.

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Работа демонстрирует точное понимание задания. Все материалы имеют непосредственное отношение к теме; источники цитируются правильно. Результаты работы представлены четко и логично, информация точна и отредактирована. Работа отличается яркой индивидуальностью и выражает точку зрения обучающегося.
71-85 баллов «хорошо»	Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношение к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. Недостаточно выражена собственная позиция и оценка информации.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Часть материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется 2-3 источника. Делается слабая попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается четкого ответа на поставленные вопросы. Нет критического взгляда на проблему.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Большее половины материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется один источник. Не делается попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается ответа на поставленные вопросы.

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обнование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			