



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса
Кафедра машин и оборудования в агробизнесе



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«НОВАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ В АГРОБИЗНЕСЕ»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки
Техника и технологии в агробизнесе

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2021

Составитель: профессор, каф. МОА, д.т.н., профессор
Должность, ученая степень, ученое звание

Нуруллин Э.Г.
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры
машин и оборудования в агробизнесе «11» мая 2021 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:

Должность, ученая степень, ученое звание

Халиуллин Д.Т.
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института механизации и
технического сервиса «14» мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:

Должность, ученая степень, ученое звание

Шайхутдинов Р.Р.
Ф.И.О.

Согласовано:
Директор Института механизации
и технического сервиса,
д.т.н., профессор

Яхин С.М.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института механизации и технического сервиса
№ 10 от «17» мая 2021 года

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению обучения 35.04.06 Агроинженерия, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Новая техника и технологии в агробизнесе».

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности		
ОПК-3.1	Владеет современными методами решения задач для разработки новых технологий в агроинженерии	Знать: современные методы решения задач для разработки новых технологий и техники в агробизнесе
		Уметь: применять современные методы решения задач для разработки новых технологий и техники в агробизнесе
		Владеть: навыками применения современных методов решения задач для разработки новых технологий и техники в агробизнесе
ОПК-3.2	Разрабатывает новые технологии в профессиональной деятельности используя знания методов решения задач	Знать: современные технологии, средства механизации и автоматизации в сельскохозяйственном производстве
		Уметь: разрабатывать новые технологии, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности используя знания методов решения задач
		Владеть: навыками разработки новых технологий, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности используя знания методов решения задач
ПК-2. Способен эффективно использовать новые технологии, средства механизации и автоматизации технологических процессов в агроинженерии		
ПК-2.1	Владеет знаниями о современных технологиях в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов в агропромышленном комплексе.	Знать: методы и источники получения знаний о современных технологиях в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов в агропромышленном комплексе
		Уметь: применять методы и источники получения знаний о современных технологиях в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов в агропромышленном комплексе
		Владеть: навыками применения методов и источников получения знаний о современных технологиях в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов в агропромышленном комплексе

ПК-2.2	Эффективно использует современные технологии в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	Знать: современные технологии, средств механизации и автоматизации при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции
		Уметь: применять современные технологии, средств механизации и автоматизации при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции
		Владеть: навыками применения современных технологий, средств механизации и автоматизации при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции

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

2.1 Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности индикаторов достижения компетенций)

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций			
		«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности					
ОПК-3.1 Владеет современными методами решения задач для разработки новых технологий в агроинженерии	Знать: современные методы решения задач для разработки новых технологий и техники в агробизнесе	Не достаточно знает современные методы решения задач для разработки новых технологий и техники в агробизнесе	Минимально допустимые знания по современным методам решения задач для разработки новых технологий и техники в агробизнесе	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных методов решения задач для разработки новых технологий и техники в агробизнесе	Сформированные устойчивые знания современных методов решения задач для разработки новых технологий и техники в агробизнесе
	Уметь: применять современные методы решения задач для разработки новых технологий и техники в агробизнесе	Не достаточный уровень умений применять современные методы решения задач для разработки новых технологий и техники в агробизнесе	Минимально допустимый уровень умений применения современных методов решения задач для разработки новых технологий и техники в агробизнесе	Сформированные с отдельными пробелами умения применять современные методы решения задач для разработки новых технологий и техники в агробизнесе	Сформированные устойчивые умения применять современные методы решения задач для разработки новых технологий и техники в агробизнесе

3

	Владеть: навыками применения современных методов решения задач для разработки новых технологий и техники в агробизнесе	Не достаточно владеет требуемыми навыками применения современных методов решения задач для разработки новых технологий и техники в агробизнесе	Минимально допустимый уровень владения навыками применения современных методов решения задач для разработки новых технологий и техники в агробизнесе	Сформированные с отдельными пробелами навыки применения современных методов решения задач для разработки новых технологий и техники в агробизнесе	Сформированные устойчивые навыки применения современных методов решения задач для разработки новых технологий и техники в агробизнесе
ОПК-3.2 Разрабатывает новые технологии в профессиональной деятельности используя знания методов решения задач	Знать: современные технологии, средства механизации и автоматизации в сельскохозяйственном производстве	Не достаточно знает современные технологии, средства механизации и автоматизации в сельскохозяйственном производстве	Минимально допустимые знания по современным технологиям, средствам механизации и автоматизации в сельскохозяйственном производстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных технологий, средств механизации и автоматизации в сельскохозяйственном производстве	Сформированные устойчивые знания современных технологий, средств механизации и автоматизации в сельскохозяйственном производстве
	Уметь: разрабатывать новые технологии, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности используя знания методов решения задач	Не достаточный уровень умений разрабатывать новые технологии, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности используя знания методов решения задач	Минимально допустимый уровень умений разрабатывать новые технологии, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности используя знания методов решения задач	Сформированные с отдельными пробелами умения разрабатывать новые технологии, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности используя знания методов решения задач	Сформированные устойчивые умения разрабатывать новые технологии, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности используя знания методов решения задач

4

ПК-2.2 Эффективно использует современные технологии в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	Знать: современные технологии, средств механизации и автоматизации при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	Не достаточно знает новые современные технологии, средств механизации и автоматизации при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	Минимально допустимые знания по современным технологиям, средствам механизации и автоматизации при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных технологий, средств механизации и автоматизации при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	Сформированные устойчивые знания современных технологий, средств механизации и автоматизации при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции
	Уметь: применять современные технологии, средств механизации и автоматизации при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	Не достаточный уровень умений применять современные технологии, средств механизации и автоматизации при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	Минимально допустимый уровень умений применения современных технологий, средств механизации и автоматизации при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	Сформированные с отдельными пробелами умения применять современные технологии, средств механизации и автоматизации при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	Сформированные устойчивые умения применять современные технологии, средств механизации и автоматизации при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции
	Владеть: навыками применения современных технологий, средств механизации и автоматизации при производстве	Не достаточно владеет требуемыми навыками применения современных технологий, средств механизации и автоматизации при производстве и переработке	Минимально допустимый уровень владения навыками применения современных технологий, средств механизации и автоматизации при производстве и переработке	Сформированные с отдельными пробелами навыки применения современных технологий, средств механизации и автоматизации при производстве и переработке	Сформированные устойчивые навыки применения современных технологий, средств механизации и автоматизации при производстве и переработке

7

	и переработке сельскохозяйственной продукции	сельскохозяйственной продукции	переработке сельскохозяйственной продукции	переработке сельскохозяйственной продукции	при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции
--	--	--------------------------------	--	--	---

2.2 Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами планируемого результата обучения «Знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на промежуточной аттестации, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

8

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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикатором достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ОПК-3.1 Владеет современными методами решения задач для разработки новых технологий в агроинженерии	Задание 1
ОПК-3.2 Разрабатывает новые технологии в профессиональной деятельности используя знания методов решения задач	Задание
ПК-2.1 Владеет знаниями о современных технологиях в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов в агропромышленном комплексе.	Задание
ПКС-2.2 Эффективно использует современные технологии в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	Задание

Задание 1

1. Задачи и структура дисциплины. Общая характеристика федеральной системы технологий и машин для растениеводства и основные направления ее развития.
2. Основные тенденции развития технологий и машин в растениеводстве.
3. Отечественные и мировые технологии возделывания колосовых зерновых, зернобобовых и их техническое обеспечение.
4. Особенности обработки почвы при возделывании с.-х. культур по сберегающим технологиям.
5. Техническое обеспечение минимальных и нулевых технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
6. Отечественные и зарубежные машины для почвозащитной системы обработки почвы, посева, посадки.
7. Особенности конструкций машин для основной безотвальной обработки почвы.
8. Порядок подготовки к работе машины для основной безотвальной обработки почвы.
9. Особенности конструкций машин для мелкой безотвальной обработки почвы.
10. Порядок подготовки к работе машины для мелкой безотвальной обработки почвы.
11. Энергосберегающие технологии и технические средства для послеуборочной

обработки зерна.

12. Энергосберегающие технологии и технические средства для сушки и хранения зерна.
13. Современные технологии и технические средства для сортирования семян.
14. Современные технологии и технические средства для предпосевной подготовки семян.
15. Технологические линии и комплексы послеуборочной обработки и сушки зерна и подготовки семян.
16. Технологическая и техническая реконструкция зерноочистительно-сушильных комплексов.
17. Подготовка к работе машин для предварительной и первичной очистки зерна.
18. Подготовка к работе машин для вторичной очистки зерна.
19. Подготовка к работе машин для сортирования семенного зерна.
20. Особенности конструкций, подготовка и регулировки современных пневмосепарирующих и пневмосортировальных машин.
21. Особенности конструкций, подготовка и регулировки современного зерносушильного оборудования.
22. Особенности конструкций, подготовка и регулировки современных машин для предпосевной обработки семян.
23. Технологии возделывания кукурузы на кормовое зерно и их техническое обеспечение.
24. Технологии и техника для заготовки корма из зерна кукурузы.
25. Подготовка уборочных машин для уборки кукурузы на зерно и регулировки.
26. Оборудование для консервирования плющеного зерна кукурузы и регулировки.
27. Технологии возделывания подсолнечника на маслосемена и их техническое обеспечение.
28. Технологии и техника для переработки семян подсолнечника в масло.
29. Подготовка уборочных машин для уборки подсолнечника на маслосемена и регулировки.
30. Конструкция, подготовка и настройка для работы машин для обрушивания семян подсолнечника.
31. Технологии возделывания рапса на маслосемена и их техническое обеспечение.
32. Особенности подготовки уборочных машин и дополнительных приспособлений.
33. Технологии возделывания гречихи и техническое обеспечение.
34. Конструкции, подготовка и настройка для работы, основные регулировки современных отечественных и зарубежных машин для возделывания гречихи.
35. Особенности подготовки уборочных машин и дополнительных приспособлений. Технологии и технические средства для переработки зерна гречихи в крупу.
36. Особенности переработки непосредственно в условиях производителя зерна.
37. Конструкция и подготовка к работе машин и оборудования для переработки зерна гречихи.
38. Современные технологии и технические средства уборки сахарной свеклы.
39. Современные свеклоуборочные комбайны отечественного и зарубежного производства.
40. Рабочие процессы, конструктивные параметры рабочих органов и регулировки свеклоуборочных комбайнов.
41. Современные технологические процессы и машины для уборки картофеля.
42. Современные технологические процессы и техника для послеуборочной обработки картофеля.
43. Современные технологические процессы и оборудование для хранения картофеля.
44. Режимы работы современных машин для уборки картофеля их регулировки.
45. Снижение потерь и повреждения клубней картофеля.

46. Технологические основы точного земледелия.
47. Состав и теоретические основы функционирования спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС и GPS.
48. Использование спутниковых навигационных систем в точном земледелии.
49. Картирование полей.
50. Мониторинг механизированных технологических процессов в растениеводстве.
51. Теоретические основы механизации параллельного вождения, точного внесения удобрений и выполнения защитных мероприятий, уборки и учета урожая.
52. Теоретические основы механизации параллельного вождения сельскохозяйственных агрегатов.
53. Теоретические основы механизации точного внесения удобрений.
54. Теоретические основы механизации точного выполнения защитных мероприятий, уборки и учета урожая.
55. Теоретические основы механизации точной уборки и учета урожая.
56. Современные технологии гидромелиоративных работ.
57. Новые отечественные и зарубежные машины для комплексной механизации гидромелиоративных работ.
58. Рабочие органы, их особенности, основные параметры поливных машин.
59. Настройка на заданные условия работы поливных машин.
60. Устройство и регулировки дождевальных аппаратов машин.
61. Оценка и контроль качества полива.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль. Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям. Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Для освоения предусмотренных компетенций обучающийся должен посещать все занятия и активно работать на них. При пропуске какой-либо темы студент готовит и защищает реферат по данной теме. Обучающийся должен выполнить все предусмотренные рабочей программой самостоятельные работы. Для организации планомерной и систематической работы, повышения мотивации студентов к освоению дисциплины путем более высокой дифференциации оценки их учебной работы, повышения уровня организации образовательного процесса по данной дисциплине, а также стимулирования студентов к регулярной самостоятельной работе, а также для оценки уровня освоения компетенций рекомендуется использовать рейтинговую систему для оценки текущей успеваемости студентов. Рейтинговая система применяется согласно «Положения о рейтинговой системе оценки знаний студентов в Казанском государственном аграрном университете».

Текущий контроль знаний осуществляется путем проверки письменного варианта самостоятельной работы с выставлением баллов, опросом по контрольным вопросам для текущего контроля успеваемости, оценкой статьи, оценкой выступления на научной конференции и его обсуждение, качеством ответов на вопросы.

Магистрант к зачету с оценкой допускается при выполнении всех предусмотренных текущих работ и если количество баллов за текущую работу составляет не менее 30 баллов.

Промежуточный контроль осуществляется сдачей экзаменов на компьютере по тестовым заданиям. При этом магистрант должен набрать не менее 21 балла (51 %).

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине.

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Для получения соответствующей оценки на зачете с оценкой по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Рейтинг студента по дисциплине определяется по формуле: $R_{\text{дис}} = R_{\text{тек}} + R_{\text{экз}}$, где $R_{\text{дис}} = 100$ б.; $R_{\text{тек}} = 30 \dots 60$ б.; $R_{\text{экз}} = 21 \dots 40$ баллов.

Общая оценка по дисциплине выставляется по пятибалльной шкале в соответствии со следующей таблицей.

Итоговое количество баллов	Оценка
до 51	неудовлетворительно
от 51 до 70	удовлетворительно
от 71 до 85	хорошо
от 86 до 100	отлично