

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

Агроинженерный факультет

Кафедра «Сельскохозяйственные машины»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой
сельскохозяйственных машин

Оробинский В.И.

«18» ноября 2015 г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине Б1.В.ДВ.7.1. Инновационные направления механизации сельскохозяйственного производства для направления 35.03.06 Агроинженерия, профиля «Технические системы в агробизнесе» – академический бакалавриат

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины
		1
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	+
ОПК-7	Способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	+

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

2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено

2.2. Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОК-7	<p>-знать: передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий в растениеводстве: основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники.</p> <p>-уметь самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых сельскохозяйственных машин, орудий и технологических комплексов.</p> <p>-иметь навыки и /или опыт деятельности самостоятельного изучения сельскохозяйственных машин и орудий с использованием инструкций по эксплуатации, специальной технической литературы и информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p>	1	Сформированные знания способствуют самоорганизации и самообразованию, а также пониманию социальной значимости своей будущей профессии.	Самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.2 (вопросы 1-55) Тесты из раздела 3.3 (номера тестов 1-30)	Задания из раздела 3.2 (вопросы 1-55) Тесты из раздела 3.3 (номера тестов 1-30)	Задания из раздела 3.2 (вопросы 1-55) Тесты из раздела 3.3 (номера тестов 1-30)
ОПК-7	<p>- знать технологические процессы типового машинного производства сельскохозяйственной продукции; основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники.</p> <p>- уметь организовывать контроль качества и управление технологическими процессами в сельскохозяйственном производстве различных культур.</p>	1	Сформированные знания позволят самостоятельно контролировать качество, а также управлять различными в сельскохозяйственном производстве различных культур тех-	Практические занятия, самостоятельная работа, лекции	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.2 (вопросы 1-55) Тесты из раздела 3.3 (номера тестов 1-30)	Задания из раздела 3.2 (вопросы 1-55) Тесты из раздела 3.3 (номера тестов 1-30)	Задания из раздела 3.2 (вопросы 1-55) Тесты из раздела 3.3 (номера тестов 1-30)

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требований в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	-иметь навыки и /или опыт деятельности организации работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции		нологическими					

2.3. Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОК-7	-знать: передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий в растениеводстве: основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники. -уметь самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых сельскохозяйственных машин, орудий и технологических комплексов. -иметь навыки и /или опыт деятельности самостоятельного изучения сельскохозяйственных машин и орудий с использованием инструкций по эксплуатации, специальной технической литературы и информационных, компьютерных и сетевых технологий.	Самостоятельная работа	Зачёт	Задания из раздела 3.2 (вопросы 1-55) Тесты из раздела 3.3 (номера тестов 1-30)	Задания из раздела 3.2 (вопросы 1-55) Тесты из раздела 3.3 (номера тестов 1-30)	Задания из раздела 3.2 (вопросы 1-55) Тесты из раздела 3.3 (номера тестов 1-30)
ОПК-7	- знать технологические процессы типового машинного производства сельскохозяйственной продукции; основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники. - уметь организовывать контроль качества и управление технологиче-	Практические занятия, самостоятельная работа,	Зачёт	Задания из раздела 3.2 (вопросы 1-55)	Задания из раздела 3.2 (вопросы 1-55)	Задания из раздела 3.2 (вопросы 1-55)

	<p>скими процессами в сельскохозяйственном производстве различных культур.</p> <p>-иметь навыки и /или опыт деятельности организации работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции</p>	лекции		Тесты из раздела 3.3 (номера тестов 1-30)	Тесты из раздела 3.3 (номера тестов 1-30)	Тесты из раздела 3.3 (номера тестов 1-30)
--	---	--------	--	---	---	---

2.4. Критерии оценки на зачёте

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«зачтено»	Обучающийся показал достаточные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

2.5. Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«зачтено»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры, при этом при ответе допускаются отдельные погрешности в знаниях основного учебно-программного материала
«не зачтено»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

2.8 Допуск к сдаче зачета

1. Посещение занятий. Допускается два пропуска без предъявления справки.
2. Выполнение практических работ и самостоятельных заданий.
3. Активное участие в работе на аудиторных занятиях.

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

3.1 Вопросы к экзамену

Не предусмотрен.

3.2 Вопросы к зачёту

Перечень вопросов

для подготовки к **зачету** по дисциплине Б1.В.ДВ.7.1. «Инновационные направления механизации сельскохозяйственного производства»

1. Направления повышения продуктивности мирового агросектора.
2. Понятие агротехнологии.
3. Важнейшие принципы проектирования агротехнологий.
4. Классификация агротехнологии по уровню интенсификации.
5. Основные тенденции совершенствования почвообработки.
6. Основные требования, предъявляемые к агротехнологиям.
7. Производства сельскохозяйственной продукции в России.
8. Роль агроинженерной сферы в производстве сельскохозяйственной продукции.
9. Современное состояние машиннотракторного парка в АПК России.
10. Проблемы технологической модернизации сельскохозяйственного производства в России.
11. Машиннотехнологические факторы влияющие на эффективность сельскохозяйственного производства.
12. Мировые тенденции в сельскохозяйственном производстве.
13. Направления машинно-технологической модернизации сельскохозяйственного производства в России.
14. Количественные преобразования в сельскохозяйственном производстве.
15. Качественные преобразования в сельскохозяйственном производстве.
16. Основные направления инновационного развития машиннотехнологической модернизации сельского хозяйства.
17. Направления развития сельскохозяйственной техники и энергетики.
18. Области применения нанотехнологий в АПК России.
19. Использование нанотехнологии при разработке новой сельскохозяйственной техники.
20. Базовый принцип вводимых в хозяйственный оборот агротехнологий.
21. Основные правила вводимых в сельское хозяйство новых технологий растениеводства интенсивного типа.
22. Основные направления экономии топливноэнергетических и материальных ресурсов в сельскохозяйственном производстве.
23. Ресурсосберегающие технологии для возделывания зерновых культур?
24. Принципы технологий сберегающего земледелия (нулевой и минимальной обработки почвы).
25. Суть энергосберегающих почвозащитных технологий.
26. Характеристика новой ресурсосберегающей техники.
27. Принципы и способы ресурсосбережения при заготовке кормов.
28. Принципы и способы ресурсосбережения при операциях по защите растений.
29. Принципы технологической модернизации очистки зерна от примесей и обработки его поверхности.
30. Основные направления совершенствования технологии и технических средств послеуборочной обработки зерна.
31. Области применения нанотехнологий в растениеводстве.
32. Основные направления модернизации современных технологий и технических средств хранения сельскохозяйственной продукции.
33. Ресурсосберегающие технологии и технические средства переработки плодов и овощей.
34. Основные направления модернизации технологий и технических средств производства овощей и фруктов.
35. Прогрессивные методы и технические средства хранения сельскохозяйственной продукции.
36. Основные принципы модернизации технологий и технических средств в складах и хранилищах при переработке сельскохозяйственной продукции.
37. Основные направления вторичной переработки сельскохозяйственного сырья.

38. Основные признаки вторичных сырьевых ресурсов и отходов сельскохозяйственного производства.
39. Основные недостатки и нерешенные проблемы перехода на почвозащитные технологии:
40. Составление электронных многослойных карт полей.
41. Картографирование урожайности, основное используемое оборудование.
42. Основные элементы и функциональные возможности системы параллельного вождения.
43. Основные требования к средствам механизации, используемым в координатном земледелии.
44. Энергоемкость сельскохозяйственного производства. Влияние машинных технологий, машин и их рабочих органов.
45. Перспективы использования солнечной энергии для подогрева воды, сушки сельскохозяйственных продуктов, получения электроэнергии.
46. Разработка энергосберегающих технологий и оборудования для обеспечения стационарных технологических процессов.
47. Использование информационных технологий в управлении сложными технологическими процессами.
48. Использование глобальной навигационной спутниковой системы для управления производством сельскохозяйственной продукции в «дифференцированном» земледелии.
49. Новых принципов очистки и сортировки зерна и другой сельскохозяйственной продукции.
50. Совершенствование технологий и рабочих органов уборочных машин.
51. Совершенствование машинных технологий послеуборочной обработки зерна и технических средств с целью снижения травмирования зерна.
52. Использование компьютерных технологий в научных исследованиях и проектировании рабочих органов и машин.
53. Методы моделирования и проектирования производственных процессов в АПК.
54. Требования, предъявляемые к математическим моделям при моделировании технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.
55. Общая модель производственного процесса в растениеводстве.

Практические задачи

1. Обоснуйте выбор операций и технических средств для реализации почвозащитной технологии возделывания зернобобовых культур в ЦЧЗ.
2. Дайте перечень операций и технических средств для реализации почвозащитной технологии возделывания озимых зерновых культур по пропашным крупностебельным предшественникам.
3. Обоснуйте выбор операций и технические средства для реализации почвозащитной технологии возделывания пропашных крупностебельных культур по колосовым предшественникам.
4. Подберите технические средства для возделывания озимой пшеницы по минимальной технологии после предшественника – лен масличный.
5. Обоснуйте выбор рационального способа хранения скоропортящейся плодоовощной продукции.
6. Обоснуйте выбор системы управления движением агрегата для тракторов с системой рулевого управления, оборудованной гидроусилителем (при реализации технологий точного земледелия).
7. Обоснуйте выбор системы управления движением агрегата для тракторов с механической системой рулевого управления (при реализации технологий точного земледелия).
8. Подберите наиболее экономичный способ получения данных о составе макроэлементов почвы для склонового поля со сложным контуром.
9. Обоснуйте выбор основного приборного обеспечения, включая датчики, необходимого для проведения технологических операций по внесению удобрений и защиты растений при переходе к системе точного земледелия.
10. Подберите комплекс мероприятий позволяющих уменьшить развитие эрозионных процессов в кормовом севообороте.

3.3 Тестовые задания

I: Вопрос 1.

S: В каких технологиях достигается минимальный экологический риск?

-: интенсивных

-: экстенсивных

+: высокоинтенсивных

-: нормальных

I: Вопрос 2.

S: Основные направления экономии топливно-энергетических и материальных ресурсов, это ...

- : выбор рациональных зон выращивания культур
- : снижение удельного расхода топлива
- +: технологические, технические и организационно-экономические
- : повышение урожайности

I: Вопрос 3.

S: От каких факторов зависит точность определения координаты технологического агрегата на поле?

- : от вариации орбит спутников
- : от атмосферной интерференции
- +: от всех перечисленных факторов
- : от многолучевого распространения сигналов

I: Вопрос 4.

S: Какое из сельскохозяйственных почвообрабатывающих орудий применяется практически во всех технологиях?

- : почвенные фрезы
- : глубокорыхлители и плоскорезы
- +: дисковые орудия
- : оборотные и поворотные плуги

I: Вопрос 5.

S: Какие машины целесообразно при менять при фракционной технологии послеуборочной обработки зерна?

- : зернопогрузчики и зернометатели
- : триера
- +: универсальные двухаспирационные воздушно-решетные зерноочистительные машины
- : машины предварительной очистки зерна

I: Вопрос 6.

S: Инновационное развитие конструкции зерноуборочных комбайнов предполагает

- : увеличение производительности
- : сокращения потерь и повреждений зерна
- +: все перечисленное
- : обеспечения устойчивости технологического процесса уборки при различных агротехнических и климатических условиях

I: Вопрос 7.

S: Одной из мировых тенденций развития в сельскохозяйственном производстве является

- : снижение производительности труда с большими затратами
- : внедрение экстенсивных технологий
- +: повышение производительности труда с меньшими затратами
- : увеличение затрат на химическую обработку

I: Вопрос 8.

S: Какой тип молотильно-сепарирующего устройства обеспечивает минимальное травмирование зерна при обмолоте хлебной массы?

- : двухбарабанный
- : однобарабанный бильный
- +: роторный
- : трехбарабанный

I: Вопрос 9.

S: Какой принцип лежит в основе технологий нулевой и минимальной обработки почвы?

- : обработка почвы с оборотом пласта
- : чередование отвальных обработок и глубокого рыхления почвы
- +: отсутствие или минимизация механической обработки почвы

-: глубокое рыхление почвы

I: Вопрос 10.

S: Аргентинская технология хранения зерна предполагает....

-: хранение зерна в сборно-металлических силосах

-: хранение зерна в арочных бескаркасных зернохранилищах

+: хранение зерна в герметичных полиэтиленовых рукавах

-: хранение зерна на открытом зерноочистительном току

I: Вопрос 11.

S: Что не является элементом точного земледелия?

-: системы параллельного вождения агрегатов

-: составление карт урожайности

+: все перечисленное является элементами точного земледелия

-: дифференцированный посев

I: Вопрос 12.

S: Какая спутниковая навигационная система на сегодня является наиболее распространённой во всем мире?

-: GLONASS

-: Galileo

+: GPS

-: Compass

I: Вопрос 13.

S: Основным недостатком минимальных технологий и прямого посева

-: увеличение эрозионных процессов в почве

-: снижение накопления влаги в почве

+: повышение засоренности и расширение применения химических препаратов

-: у этих технологий нет недостатков

I: Вопрос 14.

S: Основная цель технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства

-: внедрение высокоточных технологий

-: снижение энергонасыщенности и энерговооруженности

+: увеличение производства продукции при повышении производительности и снижении затрат

-: уменьшение технического уровня и надежности техники

I: Вопрос 15.

S: Причины повышенного расхода топлива, труда и других средств на единицу продукции в сельском хозяйстве России

-: природно-климатические условия

-: низкая урожайность и продуктивность

+: все перечисленные причины

-: относительно низкая энерговооруженность и технологическая отсталость

I: Вопрос 16.

S: Основные агроэкологические преимущества ресурсосберегающих технологий

-: уменьшение количества механических обработок

-: минимизация обработки почвы с сохранением растительных остатков на поверхности почвы

+: предотвращение ветровой и водной эрозии, восполнение плодородия за счет сокращения темпов минерализации гумуса

-: снижение удельное давление на почву ходовых систем и переуплотнения почвы

I: Вопрос 17.

S: С помощью какого технического обеспечения возможен сбор необходимой информации для внедрения точного земледелия

- : технических средств для дифференцированного внесения средств химизации
- : посевных агрегатов с возможностью учета и позиционирования в системе глобального позиционирования
- +: аппаратуры для аэро-спутниковой съемки и дистанционного зондирования; техники для отбора проб с привязкой точки отбора; датчиков и сенсоров для дистанционного мониторинга состояния растительности
- : математических моделей и методов расчета доз средств химизации; пакетов программного обеспечения для создания электронных тематических карт

I: Вопрос 18.

S: Основные тенденции развития конструкций машин для основной обработки почвы являются

- : отказ от применения комбинированных многофункциональных орудий
- : увеличения числа операций при основной обработке почвы
- +: создание плугов с регулируемой шириной захвата, широкое применение комбинированных многофункциональных орудий
- : отказ от применения дисковых орудий

I: Вопрос 19.

S: Ресурсосбережение при защите растений от вредителей, болезней и сорняков достигается путем ...

- : увеличения нормы расхода рабочей жидкости
- : неравномерностью распределения жидкости по ширине захвата
- +: применения перспективных типов распылителей, автоматического управления нормой расхода рабочей жидкости
- : применение полнообъемного опрыскивания

I: Вопрос 20.

S: Когда применяется двухэтапную технологию послеуборочной обработки зерна?

- : при подготовке фуражного зерна
- : при подготовке отходов
- +: при подготовке семенного зерна
- : для отделения крупных влажных примесей

I: Вопрос 21.

S: За счет чего можно увеличить производительность техники для уборки корнеплодов сахарной свеклы?

- : увеличение технологической ширины колеи
- : уменьшение технологической ширины колеи
- +: повышение ширины захвата и рабочих скоростей
- : снижения ширины захвата и рабочих скоростей

I: Вопрос 22.

S: Какой способ уборки сельскохозяйственных культур предусматривает минимальное количество проходов полевых агрегатов по полю?

- : двухфазный и трехфазный
- : трехфазный
- +: однофазный комбайновый
- : при всех способах уборки предусматривается один проход полевых агрегатов по полю

I: Вопрос 23.

S: Какой тип вентилятора применяются в инновационной системе очистки зерна комбайна?

- : осевые
- : радиальные
- +: турбинные, с динамическим уравниванием
- : радиальные, диаметральные и осевые

I: Вопрос 24.

S: Что предусматривает применение современных, менее энергоемких технологий в растениеводстве?

- : применение основной обработки почвы
- : применение большего количества менее энергоемких операций
- +: замена энергоемких операций, их сокращение и совмещение
- : совмещение энергоемких операций

I: Вопрос 25.

S: Что относятся к возобновляемым источникам энергии, применяемых в сельскохозяйственном производстве?

- : энергия топливных ископаемых
- : ядерная энергия
- +: энергия солнечных лучей, ветра и рек
- : термоядерная энергия

I: Вопрос 26.

S: Сеялки прямого посева отличаются

- : шириной захвата и типом высевающих аппаратов
- : отсутствием семяпроводов и загортачей
- +: конструкцией сошниковой группы
- : типом высевающих аппаратов и семяпроводов

I: Вопрос 27.

S: Что можно отнести к инженерным мероприятиям по защите окружающей среды?

- : биотические
- : абиотические
- +: организационно-технические, технологические
- : применение очистного оборудования

I: Вопрос 28.

S: Какая из технологий потребует для реализации минимальное количество сельскохозяйственной техники

- : технология координатного земледелия
- : мульчирующая минимальная технология
- +: технология прямого посева
- : традиционная технология

I: Вопрос 29.

S: Какие функции могут выполнять датчики, устанавливаемые на сельхозтехнику при работе в точном сельском хозяйстве?

- : оценка параметров качества продуктов уборки
- : определение доз азота и регуляторов роста
- +: 1, 2 и 4
- : определение засоренности, поражения болезнями и вредителями

I: Вопрос 30.

S: В каком направлении идет развитие конструкций пресс-подборщиков?

- : уменьшение ширины захвата
- : совершенствование рабочих органов
- +: повышение производительности
- : уменьшение грузоподъемности

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

4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.05 – 2014

4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На практических занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории на практических занятиях
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	В соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Чернышов Алексей Викторович
5.	Вид и форма заданий	Собеседование, опрос
6.	Время для выполнения заданий	В течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Чернышов Алексей Викторович
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ