

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

**Агроинженерный факультет**

**Кафедра «Сельскохозяйственные машины»**

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
«Сельскохозяйственные машины»



Оробинский В.И.

21 октября .2015 г.

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине Б.1.Б.1 Современные проблемы науки и производства в агро-  
инженерии

для направления 35.04.06 Агроинженерия, магистерских программ:

Технологии и средства механизации сельского хозяйства;

Инженеринг безопасности труда на предприятии

Система электроснабжения сельскохозяйственных потребителей;

Технический сервис в АПК

- прикладная магистратура

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-3	Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-7	Способность анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии	+	+	+	+	+	+	+	+

## 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 4-х балльной шкале (экзамен)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично

## 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-1	<p>- знать: основные приемы анализа и синтеза при изучении процессов машинного производства сельскохозяйственной продукции в агроинженерии;</p> <p>- уметь: применять основные приемы и методы анализа и синтеза к изучению сложных процессов сельскохозяйственного производства;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: иметь навыки абстрактного мышления при изучении сложных процессов сельскохозяйственного производства с выделением основных факторов и абстрагированием от второстепенных.</p>	1-8	Умение применять основные приемы и методы анализа и синтеза к изучению сложных процессов сельскохозяйственного производства, с абстрагированием от второстепенных.	Лабораторные занятия, самостоятельная работа, реферат.	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 25-34,44-55);	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 25-34,44-55);	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 25-34,44-55);

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)
ОПК-3	<p>- знать: руководящие и нормативные документы по стратегии развития сельскохозяйственного производства; приемы и методы эффективной эксплуатации машин и оборудования; применение электронных средств и информационных технологий при реализации энерго- и ресурсосберегающих технологий;</p> <p>- уметь: использовать модели для описания и прогнозирования развития машинного производства сельскохозяйственной продукции, осуществлять их качественный и количественный анализ;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: самостоятельно осваивать перспективные технологии и технические средства, вести их оценку по энерго- ресурсоемкости, воздействию на окружающую среду; проводить проектирование технологий с выбором перспективных технических средств для конкретного производства.</p>	1-8	<p>Самостоятельно осваивать перспективные технологии и технические средства, вести их оценку по энерго- ресурсоемкости, воздействию на окружающую среду; проводить проектирование технологий с выбором перспективных технических средств для конкретного производства.</p>	Лабораторные занятия, самостоятельная работа, реферат.	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1-20,-56-65);	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1-20,-56-65);	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1-20,-56-65);

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)
ОПК-7	<p>- знать: прогрессивные технологии и технические средства производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм; основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники; проблемы создания технических средств для реализации современных энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных машинных технологий;</p> <p>- уметь: оценивать и прогнозировать воздействие сельскохозяйственной техники и технологии на окружающую среду; организовать на крупных предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надежную работу сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции животноводства и растениеводства;</p>	1-8	Способность анализировать применяемые технологии и технические средств в условиях реального производства, разрабатывать отдельные элементы технологий, машин или рабочих органов в соответствии с профилем подготовки.	Лабораторные занятия, самостоятельная работа, реферат.	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 10-19,31-44)	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 10-19,31-44)	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 10-19,31-44)

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)
	- иметь навыки и /или опыт деятельности: иметь навыки анализа применяемых технологий и технических средств в условиях реального производства с выявлением «узких» проблемных мест; разработки отдельных элементов технологий, машин или рабочих органов позволяющих устранить выявленные недостатки; применять методы проектирования технологических процессов, рабочих органов, технических средств и систем в соответствии с профилем подготовки.							

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОК-1	<p>- знать: основные приемы анализа и синтеза при изучении процессов машинного производства сельскохозяйственной продукции в агроинженерии;</p> <p>- уметь: применять основные приемы и методы анализа и синтеза к изучению сложных процессов сельскохозяйственного производства;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: иметь навыки абстрактного мышления при изучении сложных процессов сельскохозяйственного производства с выделением основных факторов и абстрагированием от второстепенных.</p>	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Экзамен	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-4; 15-19; 30-34; 45-49; 60-64; 75-79)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-4; 15-19; 30-34; 45-49; 60-64; 75-79)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-4; 15-19; 30-34; 45-49; 60-64; 75-79)

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-3	<p>- знать: руководящие и нормативные документы по стратегии развития сельскохозяйственного производства;приемы и методы эффективной эксплуатации машин и оборудования;применение электронных средств и информационных технологий при реализации энерго- и ресурсосберегающих технологий;</p> <p>- уметь: использовать модели для описания и прогнозирования развития машинного производства сельскохозяйственной продукции, осуществлять их качественный и количественный анализ;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: самостоятельно осваивать перспективные технологии и технические средства, вести их оценку по энерго- ресурсоемкости, воздействию на окружающую среду; проводить проектирование технологий с выбором перспективных технических средств для конкретного производства.</p>	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Экзамен	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 5-9; 20-24; 35-39; 50-54; 65-69; 80-84)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 5-9; 20-24; 35-39; 50-54; 65-69; 80-84)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 5-9; 20-24; 35-39; 50-54; 65- 69; 80-84)
ОПК-7	<p>- знать: прогрессивные технологии и технические средства производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм; основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в об-</p>	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Экзамен	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 10-14; 25-29; 40-44; 55-59; 70- 74; 85-90).	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 10-14; 25-29; 40-44; 55-59; 70- 74; 85-90.)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 10-14; 25-29; 40-44; 55-59; 70- 74; 85-90).



Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	<p>ласти сельскохозяйственной техники; проблемы создания технических средств для реализации современных энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных машинных технологий;</p> <p>- уметь: оценивать и прогнозировать воздействие сельскохозяйственной техники и технологии на окружающую среду; организовать на крупных предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надежную работу сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции животноводства и растениеводства;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: иметь навыки анализа применяемых технологий и технических средств в условиях реального производства с выявлением «узких» проблемных мест; разработки отдельных элементов технологий, машин или рабочих органов позволяющих устранить выявленные недостатки; применять методы проектирования технологических процессов, рабочих органов, технических средств и систем в соответствии с профилем подготовки.</p>					

## 2.4 Критерии оценки на экзамене

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
довлестворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной
«неудовлетворительно»,	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.
-----------------------------	--	-------------------------------------

## 2.7 Допуск к сдаче экзамена

1. Посещение занятий и выполнение всех лабораторных работ. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Заполнение рабочей тетради по результатам лабораторных работ и выполнение индивидуального задания.
3. Подготовка реферата на выбранную тему и выступление на занятиях с подготовленным материалом.

## 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

1. Требования, предъявляемые к математическим моделям.
2. Основные разделы научной деятельности в области агроинженерии.
3. Причины деградации почвы с точки зрения использования интенсивных машинных технологий.
4. Перспективные направления развития почвозащитных ресурсо- и энергосберегающих технологий в земледелии.
5. Современные требования к средствам механизации, используемых в почвозащитных технологиях.
6. Основные преимущества мульчирующих технологий в земледелии.
7. Основные преимущества технологий прямого посева.
8. Проблемы реализации почвозащитных технологий (мульчирующая и прямого посева).
9. Техническое обеспечение реализации почвозащитных технологий и требования к используемым средствам механизации.
10. Основные недостатки и нерешенные проблемы перехода на почвозащитные технологии:
11. Понятие о «точном» координатном дифференцированном земледелии.
12. Основные этапы перехода к координатному земледелию.
13. Составление электронных многослойных карт полей.
14. Картографирование урожайности, основное используемое оборудование.
15. Системы автоматического управления режимами работы полевых агрегатов в режиме реального времени.
16. Система параллельного вождения, основные элементы и функциональные возможности.
17. Требования к средствам механизации, используемым в координатном земледелии, их адаптации к системе.
18. Основные направления энергосбережения в сельскохозяйственном производстве.
19. Влияние машинных технологий, машин и их рабочих органов на энергоёмкость сельскохозяйственного производства.
20. Перспективы разработки и внедрения энергосберегающих технологий, рабочих органов и машин в растениеводстве и животноводстве.
21. Перспективы использования солнечной энергии для подогрева воды, сушки сельскохозяйственных продуктов, получения электроэнергии.

22. Перспективы использования ветровой энергии в сельскохозяйственном производстве.
23. Проблема увязки использования солнечной энергии с другими источниками энергии в связи с нестабильностью и цикличностью ее прихода..
24. Использование сельскохозяйственной продукции (рапс и др.), растительных и других отходов сельскохозяйственного производства для получения жидкого и газообразного топлива.
25. Разработка энергосберегающих технологий и оборудования для обеспечения стационарных технологических процессов.
26. Использование информационных технологий в управлении сложными технологическими процессами.
27. Оптимизация управления режимами работы мобильных энергетических средств и самоходных сельскохозяйственных машин на базе информационных технологий.
28. Использование глобальной навигационной спутниковой системы для управления производством сельскохозяйственной продукции в «дифференцированном» земледелии.
29. Изыскание новых принципов очистки и сортировки зерна и другой сельскохозяйственной продукции.
30. Проблема восстановления парка мобильных энергосредств и сельскохозяйственных машин в сельскохозяйственном производстве России.
31. Совершенствование технологий и рабочих органов уборочных машин с целью снижения негативного воздействия на получаемую продукцию.
32. Особенности организации маркетинга в сфере производства сельскохозяйственной продукции.
33. Создание системы «фирменного» технического сервиса в обслуживании сложных сельскохозяйственных машин и мобильных энергетических средств.
34. Перспективы использования нанотехнологий для повышения наработки на отказ и восстановления ресурса двигателей внутреннего сгорания и узлов трансмиссий.
35. Разработка перспективных компьютерных систем диагностирования сельскохозяйственных средств и экспресс-методов диагностики.
36. Отличительные особенности автоматизации сельскохозяйственного производства.
37. Основные методы и приемы моделирования.
38. Проблема порогового повышения наработки на отказ отечественных сельскохозяйственных машин.
39. Перспективные технологии восстановления изношенных деталей.
40. Перспективы использования компьютерных технологий в научных исследованиях и проектировании рабочих органов и машин.
41. Методы моделирования и проектирования производственных процессов в АПК.
42. Основные требования, предъявляемые к математическим моделям при моделировании технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.
43. Общая модель производственного процесса в растениеводстве.
44. Влияние машинно-технологических факторов на эффективность производства.
45. Направления инновационного развития техники и технологий.
46. Ресурсосбережение при защите растений от вредителей, сорняков и болезней.
47. Основные направления совершенствования технологий и технологических средств переработки и хранения продукции растениеводства.
48. Основополагающие принципы реализации технологий точного сельского хозяйства.
49. Этапы реализации технологий точного земледелия.
50. Составные части или подсистемы точного земледелия.

51. Глобальные спутниковые навигационные системы и их роль при реализации технологий точного земледелия.
52. Перечислите наиболее важные элементы приборов точной навигации в сельском хозяйстве.
53. Способы увеличения точности позиционирования подвижных объектов.
54. Картирование урожайности и его техническое обеспечение.
55. Роль географических информационных систем при реализации точных технологий в сельском хозяйстве.
56. Функции полевых и бортовых компьютеров в технологиях точного земледелия.
56. Задачи, выполняемые СУБД.
57. Способы и техническое обеспечение автоматического управления сельскохозяйственными агрегатами.
58. Приборное обеспечение информационных и технологических процессов: сенсорные, оптические и лазерные датчики.
56. Проблемы автоматизации и роботизации мобильной сельскохозяйственной техники.
60. Основные факторы негативного воздействия сельскохозяйственного производства на окружающую среду.
61. Основной недостаток интенсивного развития сельскохозяйственного производства в земледелии.
62. Важнейшие экологические законы земледелия.
63. Отрицательные последствиями использования технических средств в производственных процессах.
64. Основные мероприятия по уменьшению переуплотнения почвы.
65. Необходимые условия рационального природопользования в сельскохозяйственном производстве.
66. Основные направления защиты окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства.
67. Основные мероприятия по снижению негативного воздействия интенсивных технологий на окружающую среду.
68. Понятие о безотходных технологиях в сельскохозяйственном производстве.
69. Принципы перехода к безотходным технологиям.
70. Основные направления и требования создания мало- и безотходных производств.
71. Нормативно-методическая природоохранная база.
72. Нормативы, применяемые для оценки качества воздушной среды, водных ресурсов и почвы.
73. Основные принципы, заложенные в основу экологического нормирования.
74. Агроэкологический мониторинг — общегосударственная система наблюдений и контроля состояния агроэкосистем при интенсивной сельскохозяйственной деятельности.
75. Процессы, отслеживаемые в результате агроэкологического мониторинга
76. Роль диагностирования в системе технического обслуживания.
77. Понятие об адаптивно-ландшафтной системы земледелия.
78. Основные принципы адаптивного природопользования и создания агроландшафтов.
79. Принципы разработки адаптивных ландшафтно-экологических систем земледелия.
80. Основные составляющие инфраструктуры энергетического обеспечения сельского хозяйства и топливно-энергетические ресурсы.
81. Основные факторы, влияющие на энергетическую эффективность сельскохозяйственного производства и его энергоёмкость.

82. Альтернативные и возобновляемые источники энергии. Достоинства и недостатки.
83. Возможности использования низкопотенциальной энергии, процессы с использованием тепловых насосов.
84. Направления снижения энергоемкости производства в растениеводстве.
85. Направления снижения энергоемкости производства в животноводстве.
86. Роль автоматизация технологических процессов и управления сельскохозяйственным производством в энергосбережении.
87. Значение и основные этапы энергоаудита в сельскохозяйственном производстве.
88. Состояние машинно-тракторного парка АПК в России сдерживающий фактор технологической модернизации отрасли.
89. Типы машинно-технологических станций (МТС) и их роль в технологической модернизации.
90. Перспективы создания рынка подержанной техники и его роль в сельскохозяйственном производстве на современном этапе.

#### **Практические задачи**

1. Обоснуйте выбор операций и технических средств для реализации почвозащитной технологии возделывания зернобобовых культур в ЦЧЗ.
2. Приведите перечень операций и технических средств для реализации почвозащитной технологии возделывания озимых зерновых культур по пропашным крупнотельным предшественникам.
3. Обоснуйте выбор операций и технические средства для реализации почвозащитной технологии возделывания пропашных крупнотельных культур по колосовым предшественникам.
4. Подберите технические средства для возделывания озимой пшеницы по минимальной технологии после предшественника – лен масличный.
5. Обоснуйте наиболее рациональный способ увеличения выхода растительного масла из подсолнечника.
6. Обоснуйте возможность обеспечения электрической энергией удаленного потребителя при отсутствии электрических сетей.
7. Подберите и обоснуйте наиболее эффективный способ хранения ягод.
8. Подберите и обоснуйте наиболее рациональный способ удаления навоза из помещения при содержании в нем молочного скота.
9. Выберите наиболее рациональный способ переработки навоза крупного рогатого скота.
10. Подберите и обоснуйте наиболее рациональный способ удаления и переработки навоза свиноводческих помещений.
11. Обоснуйте выбор рациональной технологии и оборудования для очистки растительного масла.
12. Обоснуйте выбор рационального способа хранения скоропортящейся плодово-овощной продукции.
13. Обоснуйте выбор системы управления движением агрегата для тракторов с системой рулевого управления, оборудованной гидроусилителем (при реализации технологий точного земледелия).
14. Обоснуйте выбор системы управления движением агрегата для тракторов с механической системой рулевого управления (при реализации технологий точного земледелия).
15. Подберите наиболее экономичный способ получения данных о составе макроэлементов почвы для склонового поля со сложным контуром.

16. Обоснуйте выбор основного приборного обеспечения, включая датчики, необходимого для проведения технологических операций по внесению удобрений и защиты растений при переходе к системе точного земледелия.

17. Подберите комплекс мероприятий позволяющих уменьшить развитие эрозионных процессов в кормовом севообороте.

### 3.2 Тестовые задания

Для программы АСТ - тест:

I: Вопрос 1

S: Важнейшей глобальной тенденцией совершенствования почвообработки является?

- : отказ от оборота пласта
- : глубокое рыхление с целью разуплотнения почвы
- +: минимизация обработки
- : переход на чередование отвальных обработок и глубокого рыхления

I: Вопрос 2

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

- +: все перечисленные причины
- : природно-климатические условия
- низкая урожайность и продуктивность
- относительно низкая энерговооруженность и технологическая отсталость

I: Вопрос 3

S: Высокоинтенсивные технологии сберегающего земледелия предусматривают использование техники?

- : позволяющей минимизировать обработку почвы с сохранением растительных остатков на поверхности почвы
- : уменьшающей количества механических обработок
- +: позволяющей, проводить точное и дифференцированное выполнение операций с учетом изменяющихся условий агроландшафта
- : позволяющей уменьшить удельное давление на почву ходовых систем

I: Вопрос 4

S: Машинно-технологического модернизация сельскохозяйственного производства предполагает?

- : применение широкозахватных и комбинированных агрегатов, совмещающих выполнение 3-5 технологических операций
- : применение машин, обеспечивающих снижение удельного расхода топлива, семян, удобрений, средств защиты растений
- +: всё вместе взятое
- : применение машин, обеспечивающих снижение потерь продукции

I: Вопрос 5

S: Выберите правильную последовательность проведения мероприятий при внедрении точного земледелия?

- +: сбор информации о поле, возделываемой культуре; анализ информации и принятие решений; проведение агротехнологических операций в дифференцированном режиме
- : проведение агротехнологических операций в дифференцированном режиме со сбором информации; анализ информации и принятие решений
- : сбор информации о поле, возделываемой культуре; проведение агротехнологических операций в дифференцированном режиме; анализ информации и принятие решений
- : последовательность проведения мероприятий не имеет значения

I: Вопрос 6

S: Какой этап считается наиболее сложным и важным при внедрении системы точного земледелия?

- : этап сбора информации аэро-спутниковой съемкой и дистанционным зондированием
- : этап преобразования информации в многослойные тематические электронные карты
- : дифференцированного внесения средств химизации
- +: этап анализа собранной информации и принятие решений

I: Вопрос 7

S: При проведении, каких технологических операций в системе точного земледелия предпочтение отдается информации полученной с помощью датчиков и сенсоров, установленных непосредственно на технологической машине (режим online)?

- : при первой подкормке растений;
- +: при проведении операций по защите растений
- : при проведении операций комбинированной обработки почвы и посева;
- : при проведении любых технологических операций этой информации отдается предпочтение

I: Вопрос 8

S: В каком случае достигается большая точность параллельного вождения при использовании навигационной системы глобального позиционирования?

- : при работе в автономном режиме
- : при использовании режима дифференцированной поправки
- : при использовании режима дифференцированной поправки и специального приемника
- +: при использовании режима дифференцированной поправки и локальной базовой станции

I: Вопрос 9

S: В каком случае возможно проведение технологических операций по внесению удобрений и защите растений в ночное время?

- : при использовании дополнительных осветительных приборов агрегата и поля перед ним
- : в ночное время эти технологические операции не проводятся
- : при использовании N- сенсоров и оптико-электрических сенсоров распознавания образа сорняков
- +: при использовании «активных» N- сенсоров и оптико-электрических сенсоров распознавания образа сорняков

I: Вопрос 10

S: Основные агроэкологические преимущества ресурсосберегающих технологий?

- : минимизация обработки почвы с сохранением растительных остатков на поверхности почвы
- +: предотвращение ветровой и водной эрозии, восполнение плодородия за счет сокращения темпов минерализации гумуса
- : уменьшение количества механических обработок
- : снижение удельное давление на почву ходовых систем и переуплотнения почвы

I: Вопрос 11

S: Развитие эрозионных процессов в почве это признак?

- : наличия склоновых полей и почв определенного типа
- +: несоответствия технологий земледелия и технических средств природному ландшафту и экосистеме
- : это неизбежный риск в сельском хозяйстве
- : частого выпадения ливневых осадков

I: Вопрос 12

S: Основные недостатки использования солнечной энергетики?

- : нестабильность поступления и зависимость от погодных условий
- : отсутствие затрат невозобновляемых топливных ресурсов
- +: нестабильность поступления; зависимость поступления от времени суток и погодных условий
- : зависимость поступления от времени суток



I: Вопрос 13

S: С какой целью проводится СВЧ - микронизация зерна?

- + : для расщепления полисахаридов крахмала и перевод их в усвояемые питательные вещества
- : для повышения содержания белка
- : для повышения содержания протеина
- : увеличения содержания крахмала в 2 раза

I: Вопрос 14

S: Какой альтернативный способ применяется взамен химического протравливания семян и зерна?

- : мойка с последующей сушкой с использованием солнечной энергии
- : хранение зерна и семян при температуре ниже 0<sup>0</sup>C
- : обработка микробиологическими препаратами
- + : дезинсекция с применением импульсного режима СВЧ-обработки

I: Вопрос 15

S: Какой из методов хранения плодоовощной продукции считается наиболее перспективным?

- + : хранение в контролируемой газовой среде
- : хранение в холодильных установках и хранилищах при низкой температуре
- : хранение в вакуумной среде
- : хранение в среде с увеличенным содержанием кислорода

I: Вопрос 16

S: Какая из перечисленных технологий хранения скоропортящихся плодов и ягод является наиболее эффективной?

- : использования консервантов
- + : быстрого замораживания
- : теплового консервирования
- : пастеризации

I: Вопрос 17

S: Энергетические ресурсы, используемые в сельскохозяйственном производстве можно разделить?

- + : возобновляемые и невозобновляемые
- : аккумулируемые природой и невозобновляемые
- : неаккумулируемые и постоянно возобновляемые
- : углеводородные и ископаемые

I: Вопрос 18

S: Увеличение внесения, какого вида удобрений необходимо при переходе на технологии сберегающего земледелия?

- : при переходе на технологии сберегающего земледелия необходимо внесение большего количества фосфорных удобрений
- : при переходе на технологии сберегающего земледелия необходимо внесение большего количества органических удобрений
- + : при переходе на технологии сберегающего земледелия необходимо внесение большего количества азотных удобрений
- : при переходе на технологии сберегающего земледелия необходимо внесение большего всех удобрений в жидком виде

I: Вопрос 19

S: Какая основная цель применения автоматизированных систем — доильных роботов в молочном скотоводстве?

- + : управление режимом доения коров в соответствии с физиологическими и функциональными особенностями долей вымени
- : исключение монотонного ручного труда

-: повышение интенсивности использования оборудования

-: перевод животных на самообслуживание

I: Вопрос 20

S: Тепловой насос — это термодинамическая установка, в которой?

-: теплота от источника передается потребителю при более низкой температуре

-: теплота от источника низкой температуры переносится к окружающей среде

+: теплота от низкопотенциального источника передается потребителю при более высокой температуре

-: теплота солнечного излучения преобразуется в электрическую энергию

I: Вопрос 21

S: При оценке стратегии развития мирового сельского хозяйства первоочередной мерой считается?

-: экономия применяемых топливно-энергетических ресурсов

-: сокращение затрат на минеральное углеводородное топливо

-: снижение энергетических затрат

+: повышение эффективности использования применяемых в отрасли ресурсов

I: Вопрос 22

S: Каким наиболее быстрым и дешевым методом может проводиться оценка содержания в почве азота, фосфора и калия в системе точного земледелия?

-: путем получения инфракрасных снимков с использованием авиации и их обработки

-: путем анализа спутниковых снимков

+: путем использования оптических приборов, с измерением отраженного света выбранной полосы

-: методом отбора проб с их последующим анализом в химлаборатории

I: Вопрос 23

S: Агротехнологии представляют собой систему управления агроландшафтом через?

-: совокупность приемов обработки почвы без оборота пласта

-: интегрированную систему применения удобрений и защиты растений

+: систему севооборотов, систему обработки почвы, систему применения удобрений и защиты растений

-: систему защиты растений, исключаящую применение химических препаратов

I: Вопрос 24

S: Основной недостаток минимальных технологий и прямого посева?

+: повышение засоренности и расширение применения химических препаратов

-: у этих технологий нет недостатков

-: увеличение эрозионных процессов в почве

-: снижение накопления влаги в почве

I: Вопрос 25

S: Принципиальные отличия технологий сберегающего земледелия?

-: увеличение количества механических обработок для снижения применения химических препаратов

-: увеличение количества вносимых азотных удобрений

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

-: использование комбинированных почвообрабатывающих машин

I: Вопрос 26

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 27

S: Какую информацию позволяют получать датчики, устанавливаемые на зерноуборочных машинах при их работе в системе точного земледелия?

- : о состоянии влажности почвы и наличии основных элементов питания
- : о наличии основных элементов питания
- +: об урожайности и влажности зерна в дифференцированном режиме
- : о густоте стояния растений и засоренности поля

I: Вопрос 28

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

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

I: Вопрос 29

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

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

I: Вопрос 30

S: Какой из методов позволяет уменьшить количество вносимых минеральных удобрений и средств защиты растений без существенного снижения урожайности?

- : переход на дробное внесение удобрений
- : организация полно-культурных севооборотов с сидеральными посевами культур семейства крестоцветных
- +: все вместе взятое
- : уменьшение или исключение механических обработок с целью активизации естественных природных процессов в почве для фиксации атмосферного азота и перевода связанных форм фосфора в доступные растениям формы

I: Вопрос 31

S: С какой целью в севооборот в системе бережливого земледелия включают такую культуру как рапс?

- : последующего получения биотоплива
- : улучшения фитосанитарного состояния почвы
- : разуплотнения плужной подошвы
- +: все ответы правильные

I: Вопрос 32

S: В мульчирующей системе земледелия преимущество отдается рабочим органам?

- : обеспечивающим полный оборот пласта и заделку растительных остатков
- +: рыхлительного типа, обеспечивающим частичное оставление пожнивных остатков на поверхности поля
- : в мульчирующей системе земледелия обработка почвы не предусматривается
- : для мульчирующей системы выбор рабочих органов не имеет значения

I: Вопрос 33

S: Глубокое рыхление почвы в технологиях бережливого земледелия проводят с целью?

- : снижения расхода топлива
- : для формирования запасов влаги в почве, а также создания разветвленной сети капиллярных каналов

+: разуплотнения почвы на большую глубину, повышения влагопоглощающей способности и формирования запасов влаги в почве, а также создания разветвленной сети капиллярных каналов

-: разуплотнения почвы на большую глубину и повышения влагопоглощающей способности почвы

I: Вопрос 34

S: В чем заключается нанoeлектротехнология комбинированной сушки зерна?

-: нагреве воздуха электрокалорифером и его подача в слой зерна

+: нагреве зерна конвективным способом до 45...50 °С с последующей кратковременной СВЧ-обработкой

-: СВЧ-обработке зерна в глубоком вакууме

-: в подогреве поверхности на которую помещается зерно СВЧ- методом

I: Вопрос 35

S: Какие из перечисленных источников энергии относятся к возобновляемым?

-: природный газ

-: уголь

+: гидроресурсы

-: нефть

I: Вопрос 36

S: Что из перечисленного является характерным для солнечной и ветровой энергии?

-: истощение в ближайшем будущем разведанных запасов

-: загрязнение окружающей среды углекислым газом

+: возобновляемость и неисчерпаемость

-: загрязнение окружающей среды оксидами азота и серы

I: Вопрос 37

S: Какая тенденция преобладает в последние годы в прямом потреблении энергии?

-: снижение потребления электроэнергии и рост потребления жидкого углеводородного топлива

-: рост потребления дизельного топлива и бензина при снижении потребления электроэнергии

+: рост потребления дизельного топлива и электроэнергии при снижении потребления бензина

-: рост потребления бензина и электроэнергии при снижении потребления дизельного топлива

I: Вопрос 38

S: В чем заключается электроаэрозольная технология опрыскивания?

-: дополнительной подаче высокоскоростного воздушного потока в зону работы распыливающих наконечников

-: отдельной подаче воды и концентрированного ядохимиката из разных емкостей к распыливающим наконечникам

+: раствор заряжается в сильном электрическом поле, которое заставляет двигаться капли раствора от наконечника к растению вдоль линий напряженности

-: к раствору добавляется экологически нейтральная нитеобразующая добавка и наполнитель

I: Вопрос 39

S: В чем заключается технология прямого инжектирования при опрыскивании?

-: к раствору добавляется экологически нейтральная нитеобразующая добавка и наполнитель

+: отдельной подаче воды и концентрированного ядохимиката из разных емкостей к распыливающим наконечникам

-: раствор заряжается в сильном электрическом поле, которое заставляет двигаться капли раствора от наконечника к растению вдоль линий напряженности

-: дополнительной подаче высокоскоростного воздушного потока в зону работы распыляющих наконечников

I: Вопрос 40

S: Какие электронные системы находят большее применение на смесителях-кормораздатчиках?

-: система предупреждения о перегрузке рабочих органов

+: электронная система взвешивания и расходования каждого вида корма

-: спутниковая навигационная система

-: на смесителях-кормораздатчиках электронные системы не устанавливаются

I: Вопрос 41

S: Перспективными направлениями переработки навоза являются?

-: компостирование

-: метановое сбраживание с получением биогаза

-: выделение твердой фракции с последующей переработкой в твердое топливо

+: компостирование и метановое сбраживание с получением биогаза

I: Вопрос 42

S: Какие преимущества не присущи сублимационным технологиям?

-: обеспечивают длительную сохранность массы и качества продукции

-: способствуют повышению продовольственной безопасности России и уменьшению зависимости от импорта продуктов питания

-: снижают потери на стадиях производства, хранения и потребления продуктов питания

+: расщепление полисахаридов крахмала и переход их в усвояемые питательные вещества

I: Вопрос 43

S: Мембранные процессы при переработке плодово-ягодной продукции используются?

-: для быстрого глубокого замораживания

-: при выпаривании жидкости при производстве джемов

-: энергосберегающей сушке в среде инертных газов

+: для очистки, осветления и стерилизации соков и напитков

I: Вопрос 44

S: КПД кремниевых фотоэлементов массового производства в настоящее время достигает?

-: 85...87 %

-: 50...55 %

-: 5...7 %

+: 17...20 %

I: Вопрос 45

S: Наибольший выход масла наблюдается у следующих энергетических культур?

-: кунжута, рапса и подсолнечника

+: сального дерева, водорослей и масличной пальмы

-: клещевины, кокоса и кориандра

-: рапса, арахиса и мака

I: Вопрос 46

S: Цетановое число биодизеля?

+: больше, чем у минерального дизельного топлива

-: равно цетановому числу минерального дизельного топлива

-: в два раза превышает цетановое число минерального дизельного топлива

-: меньше, чем у минерального дизельного топлива

I: Вопрос 47

S: Что из перечисленного не является недостатком биодизеля?

-: увеличение выбросов азота при сгорании в двигателях

+: полный биологический распад под воздействием микроорганизмов в почве и воде за 28 дней

- : потеря текучести при низкой температуре
- : повышенная растворяющая способность

I: Вопрос 48

S: Какие необходимые условия необходимо обеспечивать при формировании агроландшафтов?

- : целостность и адаптивность
- +: устойчивость и надежность
- : экономическую и экологическую эффективность
- : адаптивность и устойчивость

I: Вопрос 49

S: Основная цель создания рынка подержанной техники в АПК?

- +: восстановить численный состав МТП на определенное время и продлить срок службы техники
- : создание условий для повышения технического уровня новой техники
- : возможность использования восстановленной техники при реализации агротехнологий высокого уровня
- : снизить затраты в сельскохозяйственном производстве

I: Вопрос 50

S: Перечислите требования, предъявляемые к математической модели?

- : универсальность и простота
- : универсальность и точность
- +: универсальность, адекватность, точность и экономичность
- : экономичность и адекватность

I: Вопрос 51

S: Какая стратегия в техническом обслуживании и ремонте машин имеет предпочтение в настоящее время?

- : ремонт и обслуживание по потребности после отказа — С1
- : стратегия, регламентированная в зависимости от наработки (календарного времени) по сроку и содержанию ремонтно-обслуживающих воздействий, — С2
- +: по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем (диагностированием) — С3
- : в зависимости от финансового состояния сельхозпроизводителя – С1 или С2

I: Вопрос 52

S: К техническим средствам диагностирования второго класса относятся только измерительные преобразователи позволяющие?

- : измерять одновременно несколько параметров при контроле одного процесса
- +: представлять измеряемую величину (диагностический параметр) в виде электрического сигнала
- : суммировать результаты измерений параметров
- : записывать быстропротекающие рабочие процессы

I: Вопрос 53

S: Какие предприятия не включает ремонтно-обслуживающая база в сельскохозяйственном производстве России?

- : ремонтно-обслуживающие производства сельхозпредприятий
- : ремонтно-технические предприятия, в том числе ремонтные заводы
- : торгово-снабженческие предприятия
- +: зерноочистительные агрегаты и крупные элеваторы

I: Вопрос 54

S: По сложности динамические системы делятся?

- : информирующие, информируемые, информационные
- +: простые, сложные, очень сложные
- : замкнутые, разомкнутые, гистерезионные

-: линейные, нелинейные, смешанные

I: Вопрос 55

S: Обратные связи в сложных системах служат в основном?

-: для передачи вещества, информации

-: для передачи энергии

-: для передачи мощности и крутящего момента

+: для контроля и обеспечения качества управления процессами

I: Вопрос 56

S: При системном подходе выделяют следующие этапы исследования?

+: выявление взаимосвязей, характера взаимосвязей, наличие обратных связей

-: наличие прямых и обратных связей, их соподчиненность

-: изучение степени организованности, законов функционирования, путей развития

-: сравнение системы с аналогичными, выявление различий и сходства

I: Вопрос 57

S: На каком этапе моделирования возможна оценка выбранной модели?

-: на этапах изучения теоретических основ и сбора информации

-: на этапах выбора метода решения и формализации

+: на этапах анализа полученной информации и ее сопоставления с экспериментальной

-: на этапах выбора метода решения и реализации модели

I: Вопрос 58

S: Связи между элементами системы сельскохозяйственного производства бывают?

-: вещественными

+: все ответы правильные

-: энергетическими

-: информационные

I: Вопрос 59

S: Точность математической модели оценивается?

-: затратами машинного времени и памяти на ее реализацию

-: способностью отображать заданные свойства объекта с погрешностью не выше заданной

-: полнотой отображения в модели свойств реального объекта

+: степенью совпадения значений параметров реального объекта и значений тех же параметров, рассчитанных с помощью модели

I: Вопрос 60

S: Какие модели используют в 3D-моделировании?

+: все перечисленные модели

-: каркасные (проволочные) модели

-: поверхностные модели

-: объемные (твердотельные) модели

I: Вопрос 61

S: Какие основные составляющие выделяют в комплексе маркетинга?

-: природно-климатические, демографические и культурные

+: товар, цена, система распределения товара, система стимулирования продаж

-: политико-правовые, экономические, научно-технические

-: система распределения товара, система стимулирования продаж

I: Вопрос 62

S: Какие факторы лежат в основе ценовой политики предприятия?

-: максимизация текущей прибыли, максимизация рыночной доли, лидерство в области качества продукции

-: издержки производства, мнение покупателей, цены конкурентов

-: цели предприятия, ценовая политика конкурентов

+: положение предприятия на рынке, перспективность товара, перспективность рынка

I: Вопрос 63

S: На какие виды можно разделить рекламу?

- : информативную и навязчивую
- : напоминающую и информационную
- : информационную, уличную и телевизионную
- +: информативную, увещательную и напоминающую

I: Вопрос 64

S: Методы маркетинговых исследований делят на?

- : уличные и кабинетные
- +: кабинетные и полевые
- : лабораторные и полевые
- : полевые и производственные

I: Вопрос 65

S: К полевому исследованию в маркетинге относят?

- : теорию и эксперимент
- +: наблюдения, опрос и эксперимент
- : теорию и опрос
- : теорию, наблюдения и эксперимент

#### **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 лабораторных занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории на лабораторных занятиях
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	В соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Гиевский Алексей Михайлович
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	Гиевский Алексей Михайлович
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



### **4.3 Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний**

Правильные ответы отмечены символом «+».