

**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. \_\_\_\_\_

«18» ноября 2015 г.

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине Б1.В.ОД.1 «Современные технологии и технические средства в растениеводстве» для направления 35.04.06 Агроинженерия профиля «Технологии и средства механизации сельского хозяйства», подготовка магистров

## 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 | 9 | 10 | 11 |   |
| ОК-3   | Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала  | +                  | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | + |
| ОПК-3  | Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения  | +                  | + | + | + |   |   |   |   |   |    |    |   |
| ПК-1   | Способность и готовность организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства | +                  | + | + | + | + | + | + |   |   |    |    |   |
| ПК-3   | Способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции                   | +                  | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | + |
| ПК-7   | Способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов  | +                  | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | + |

## 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 (экамен) | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | хорошо | отлично |
| Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)  | не зачтено          | зачтено           |        |         |

## 2.2 Текущий контроль

| Код   | Планируемые результаты  | Раздел дисциплины (темы) | Содержание требования в разрезе разделов дисциплины   | Технология формирования   | Форма оценочного средства (контроля) | № Задания  |  |  |
|-------|---|--------------------------|---|---|--------------------------------------|--|--|--|
|       |   |                          |   |   |                                      | Пороговый уровень (удовл.)   | Повышенный уровень (хорошо)  | Высокий уровень (отлично)  |
| ОК-3  | <p><b>Знать</b> виды источников научно-технической информации, которые дополняют сведения из учебной программы.</p> <p><b>Уметь</b> пользоваться источниками научно-технической информации и систематизировать полученные сведения по развитию техники и технологий в сельском хозяйстве.</p> <p><b>Иметь навыки</b> использования творческого потенциала на примерах выполнения лабораторных работ, курсового проекта и выпускной работы</p> | 1-11                     | Развитие инженерной интуиции и технических знаний в процессе обучения и послевузовского самообразования                   | Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекции, работа над курсовым проектом | Устный опрос, тестирование           | Вопросы к зачёту (№№ 1-25),<br>Вопросы к экзамену (№№ 1-29)<br>Тесты из разделов 1-3 (номера тестов: 1-11) | Вопросы к зачёту (№№ 1-25),<br>Вопросы к экзамену (№№ 1-29)<br>Тесты из разделов 1-3 (номера тестов: 1-11) | Вопросы к зачёту (№№ 1-25),<br>Вопросы к экзамену (№№ 1-29)<br>Тесты из разделов 1-3 (номера тестов: 1-11) |
| ОПК-3 | <p><b>Знать</b> классификацию сельскохозяйственных машин, возможные пути их развития и источники информации.</p> <p><b>Уметь</b> сопоставлять научные сведения с состоянием техники в сельском хозяйстве.</p> <p><b>Иметь навыки</b> проектирования простейших машин и орудий, рассчитывать их режимы работы.</p>   | 1-11                     | Развитие способности находить нужную информацию по теоретическому обоснованию и конструкциям сельскохозяйственной техники | Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекции, работа над курсовым проектом | Устный опрос, тестирование           | Вопросы к зачёту (№№ 1-25),<br>Вопросы к экзамену (№№ 1-29)<br>Тесты из разделов 2-4 (номера тестов: 4-16) | Вопросы к зачёту (№№ 1-25),<br>Вопросы к экзамену (№№ 1-29)<br>Тесты из разделов 2-4 (номера тестов: 4-16) | Вопросы к зачёту (№№ 1-25),<br>Вопросы к экзамену (№№ 1-29)<br>Тесты из разделов 2-4 (номера тестов: 4-16) |

|      |   |      |  |   |                            |   |   |   |
|------|---|------|--|---|----------------------------|---|---|---|
| ПК-1 | <p><b>Знать</b> конструкцию и правила эксплуатации сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.</p> <p><b>Уметь</b> анализировать основные приёмы и условия правильной эксплуатации машин и орудий на профессиональном уровне.</p> <p><b>Иметь навыки</b> в определении причин отказа сельскохозяйственной техники от неправильной эксплуатации</p> | 1-11 | Способность организовать правильное использование и надёжную работу сельскохозяйственных машин и орудий в растениеводстве. | Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекции, работа над курсовым проектом | Устный опрос, тестирование | Вопросы к зачёту (№№ 1-25), Вопросы к экзамену (№№ 1-29), Тесты из разделов 1-7 (номера тестов: 1-22) | Вопросы к зачёту (№№ 1-25), Вопросы к экзамену (№№ 1-29), Тесты из разделов 1-7 (номера тестов: 1-22) | Вопросы к зачёту (№№ 1-25), Вопросы к экзамену (№№ 1-29), Тесты из разделов 1-7 (номера тестов: 1-22) |
| ПК-3 | <p><b>Знать</b> приблизительные уровни энергопотребления и экологическую безопасность применяемой техники.</p> <p><b>Уметь</b> использовать свои знания в оценке последствий применения новых средств механизации сельского хозяйства.</p> <p><b>Иметь навыки</b> расчёта и прогнозирования относительного уровня урожайности культур по качеству проведения технологических операций</p>   | 1-11 | Знать развитие сельскохозяйственного производства по пути применения энергонасыщенной техники и высокоточных технологий    | Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекции, работа над курсовым проектом | Устный опрос, тестирование | Вопросы к зачёту (№№ 1-25), Вопросы к экзамену (№№ 1-29), Тесты из разделов 1-5 (номера тестов: 5-30) | Вопросы к зачёту (№№ 1-25), Вопросы к экзамену (№№ 1-29), Тесты из разделов 1-5 (номера тестов: 5-30) | Вопросы к зачёту (№№ 1-25), Вопросы к экзамену (№№ 1-29), Тесты из разделов 1-5 (номера тестов: 5-30) |
| ПК-7 | <p><b>Знать</b> порядок выбора исходных данных и последовательности проведения расчётов и графического проектирования.</p> <p><b>Уметь</b> находить в технической литературе необходимые сведения для инженерных расчётов и проектирования.</p> <p><b>Иметь навыки</b> работы с компьютер-</p>  | 1-11 | Способность быстро ориентироваться в инженерных расчётах и компьютерных программах,  | Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекции, работа                       | Устный опрос, тестирование | Вопросы к зачёту (№№ 1-25), Вопросы к экзамену (№№ 1-29), Тесты из разделов 1-5                       | Вопросы к зачёту (№№ 1-25), Вопросы к экзамену (№№ 1-29), Тесты из разделов 1-5                       | Вопросы к зачёту (№№ 1-25), Вопросы к экзамену (№№ 1-29), Тесты из разделов 1-5                       |

|  |  |  |                                     |                       |  |                       |                       |                       |
|--|--|--|-------------------------------------|-----------------------|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|  | ными программами (Word, Mathcad, Kompas и др.) |  | умение составлять алгоритм расчета. | над курсовым проектом |  | (номера тестов: 1-30) | (номера тестов: 1-30) | (номера тестов: 1-30) |
|--|--|--|-------------------------------------|-----------------------|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

### 2.3 Промежуточная аттестация

| Код  | Планируемые результаты   | Технология формирования   | Форма оценочного средства (контроля)     | № Задания  |  |  |
|------|--|---|--|--|--|--|
|      |  |   |  | Пороговый уровень (удовл.)   | Повышенный уровень (хорошо)  | Высокий уровень (отлично)  |
| ОК-3 | <p>. <b>Знать</b> виды источников научно-технической информации, которые дополняют сведения из учебной программы.</p> <p><b>Уметь</b> пользоваться источниками научно-технической информации и систематизировать полученные сведения по развитию техники и технологий в сельском хозяйстве.</p> <p><b>Иметь навыки</b> использования творческого потенциала на примерах выполнения лабораторных работ, курсового проекта и выпускной работы.</p> | Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекции, работа над курсовым проектом | Зачёт, экзамен, защита курсового проекта | Вопросы к зачёту (№№ 1-25, 26-31), Вопросы к экзамену (№№ 1-29, 30-33) Вопросы к коллоквиуму (№№ 1-10) | Вопросы к зачёту (№№ 1-25, 26-31), Вопросы к экзамену (№№ 1-29, 30-33) Вопросы к коллоквиуму (№№ 1-10) | Вопросы к зачёту (№№ 1-25, 26-31), Вопросы к экзамену (№№ 1-29, 30-33) Вопросы к коллоквиуму (№№ 1-10) |

|       |   |   |  |  |  |  |
|-------|---|---|--|--|--|--|
| ОПК-3 | <p><b>Знать</b> классификацию сельскохозяйственных машин, возможные пути их развития и источники информации.</p> <p><b>Уметь</b> сопоставлять научные сведения с состоянием техники в сельском хозяйстве.</p> <p><b>Иметь навыки</b> проектирования простейших машин и орудий, рассчитывать их режимы работы.</p>   | Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекции, работа над курсовым проектом | Зачёт, экзамен, защита курсового проекта | Вопросы к зачёту (№№ 1-25, 26-31), Вопросы к экзамену (№№ 1-29, 30-33) Вопросы к коллоквиуму (№№ 1-10) | Вопросы к зачёту (№№ 1-25, 26-31), Вопросы к экзамену (№№ 1-29, 30-33) Вопросы к коллоквиуму (№№ 1-10) | Вопросы к зачёту (№№ 1-25, 26-31), Вопросы к экзамену (№№ 1-29, 30-33) Вопросы к коллоквиуму (№№ 1-10) |
| ПК-1  | <p><b>Знать</b> конструкцию и правила эксплуатации сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.</p> <p><b>Уметь</b> анализировать основные приёмы и условия правильной эксплуатации машин и орудий на профессиональном уровне.</p> <p><b>Иметь навыки</b> в определении причин отказа сельскохозяйственной техники от неправильной эксплуатации</p> | Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекции, работа над курсовым проектом | Зачёт, экзамен, защита курсового проекта | Вопросы к зачёту (№№ 1-25, 26-31), Вопросы к экзамену (№№ 1-29, 30-33) Вопросы к коллоквиуму (№№ 1-10) | Вопросы к зачёту (№№ 1-25, 26-31), Вопросы к экзамену (№№ 1-29, 30-33) Вопросы к коллоквиуму (№№ 1-10) | Вопросы к зачёту (№№ 1-25, 26-31), Вопросы к экзамену (№№ 1-29, 30-33) Вопросы к коллоквиуму (№№ 1-10) |
| ПК-3  | <p><b>Знать</b> приблизительные уровни энергопотребления и экологическую безопасность применяемой техники.</p> <p><b>Уметь</b> использовать свои знания в оценке последствий применения новых средств механизации сельского хозяйства.</p> <p><b>Иметь навыки</b> расчёта и прогнозирования относительного уровня урожайности культур по качеству проведения технологических операций</p>   | Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекции, работа над курсовым проектом | Зачёт, экзамен, защита курсового проекта | Вопросы к зачёту (№№ 1-25), Вопросы к экзамену (№№ 1-29, 30-33) Вопросы к коллоквиуму (№№ 1-10)        | Вопросы к зачёту (№№ 1-25), Вопросы к экзамену (№№ 1-29, 30-33) Вопросы к коллоквиуму (№№ 1-10)        | Вопросы к зачёту (№№ 1-25), Вопросы к экзамену (№№ 1-29, 30-33) Вопросы к коллоквиуму (№№ 1-10)        |

|      |   |   |  |  |  |  |
|------|---|---|--|--|--|--|
| ПК-7 | <p><b>Знать</b> порядок выбора исходных данных и последовательности проведения расчётов и графического проектирования.</p> <p><b>Уметь</b> находить в технической литературе необходимые сведения для инженерных расчётов и проектирования.</p> <p><b>Иметь навыки</b> работы с компьютерными программами (Word, Mathcad, Kompas и др.)</p> | Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекции, работа над курсовым проектом | Зачёт, экзамен, защита курсового проекта | Вопросы к зачёту (№№ 1-25, 26-31), Вопросы к экзамену (№№ 1-29, 30-33) Вопросы к коллоквиуму (№№ 1-10) | Вопросы к зачёту (№№ 1-25, 26-31), Вопросы к экзамену (№№ 1-29, 30-33) Вопросы к коллоквиуму (№№ 1-10) | Вопросы к зачёту (№№ 1-25, 26-31), Вопросы к экзамену (№№ 1-29, 30-33) Вопросы к коллоквиуму (№№ 1-10) |
|------|---|---|--|--|--|--|

## 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                     |

## Критерии оценки на экзамене

| Оценка экзаменатора, уровень магистра  | Критерии ОК-3, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-7   |
|--|--|
| «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. |
| «удовлетворительно», 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 зачета

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение лабораторных работ и самостоятельных заданий.
3. Активное участие в работе на 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 зачёту

1. Анализ формулы В.П. Горячкина для сопротивления плуга.
2. В чем заключается способ наименьших квадратов при определении коэффициентов формулы В.П. Горячкина?
3. Сущность способа геометрических построений при определении скоростного коэффициента в формуле В.П. Горячкина.
4. Современные модели плугов и разновидности их рабочих органов.
5. Развитие технологий основной обработки почвы, критика основных направлений.
6. Разновидности комбинированных агрегатов для обработки почвы.
7. Чизельная обработка почвы, её особенности и рабочие органы.
8. Классификация машин для центробежного разбрасывания минеральных удобрений.
9. Способы управления направлением полёта частиц при центробежном разбрасывании минеральных удобрений.
10. Расчёт дальности полёта удобрений и построение диаграммы распределения по ширине захвата.
11. Устройство и работа сеялок точного высева начала 21 века.
12. Комбинированные посевные агрегаты, их преимущества и недостатки.
13. Способ прямого посева зерновых культур, типы рабочих органов.
14. Анализ факторов, действующих на процесс пунктирного высева.
15. Зависимость коэффициента заполнения от конструктивных и режимных параметров сеялки.

16. Почему нельзя компенсировать плохую всхожесть семян увеличением нормы пунктирного высева?
17. Как рассчитывается полевая всхожесть семян в зависимости от глубины и равномерности заделки?
18. Как определяются числовые показатели распределения семян в полевых условиях?
19. Какими показателями характеризуется точность распределения семян пропашных культур при посеве и для чего определяют эти показатели?
20. Какой основной показатель точности высева пунктирной сеялкой и как от него зависят остальные показатели?
21. Как определяется вероятность появления заданных интервалов между семенами?
22. Как и для чего определяют вероятность парных сочетаний интервалов?
23. Как рассчитывается относительная урожайность корнеплодов в зависимости от точности распределения семян и растений?
24. Почему появляется инверсия семян при пунктирном посеве и каким образом её можно избежать?
25. В чём состоит разница между нормальным распределением интервалов между растениями и гамма-распределением?
26. Вычислить силу сопротивления плуга при заданных условиях работы (10 вариантов условий)
27. Вычислить дальность полёта удобрений при центробежном разбрасывании при заданных условиях работы (10 вариантов условий).
28. Вычислить установленную норму высева семян сахарной свёклы с лабораторной всхожестью 93%, если на длине 100 м одного ряда взошло 760 растений (10 вариантов влияния полевой всхожести).
29. Определить математическое ожидание интервала по всходам, если на 20 метрах ряда взошло 142 растения (10 вариантов по числу растений).
30. Вычислить коэффициент вариации интервалов по всходам, если математическое ожидание равно 0,07 м, а среднее квадратичное отклонение равно 0,05 м. (10 вариантов исходных данных).
31. Вычислить, при какой норме высева появится инверсия семян, если среднее квадратичное отклонение интервалов в борозде равно 0,04 м (10 вариантов исходных данных).

### 3.2 Вопросы к экзамену

1. Причины ухудшения качества семян при уборке и послеуборочной обработке.
2. Возможные пути уменьшения количества и интенсивности механических воздействий на зерно при уборке и послеуборочной обработке.
3. Особенности конструкции режущих аппаратов зерноуборочных комбайнов.
4. Принципы копирования поверхности поля жаткой комбайнов «John Deere».
5. Особенности конструкции молотильно-сепарирующего устройства роторных комбайнов «John Deere».
6. Особенности конструкции молотильно-сепарирующего устройства комбайна TORUM 740».
7. Особенности конструкции молотильно-сепарирующего устройства комбайнов «New Holland».
8. Преимущество роторных зерноуборочных комбайнов.
9. Особенности конструкции зерноуборочных жаток комбайнов.
10. Особенности конструкции кукурузных жаток серии 600С.
11. Определение мощности привода роторных МСУ.

12. Инновационные технические решения в конструкциях очисток современных зерноуборочных комбайнов.
13. Особенности конструкции комбайновой жатки фирмы «BISO».
14. Жатки для уборки кукурузы и подсолнечника фирм GERINGHOFF» и «Fantini».
15. Устройство и работа жатки очёсывающей «ЖОНК-6-01».
16. Типы применяемых зерносушилок, принципы их работы.
17. Принцип работы рециркуляционных сушилок.
18. Режимы сушки зерна.
19. Расчёт сушилок.
20. Направления совершенствования машин для послеуборочной обработки зерна.
21. Направления совершенствования технологических линий для послеуборочной обработки зерна и семян.
22. Возможность уменьшения количества и интенсивности механических воздействий на зерно при послеуборочной обработке.
23. Фракционирование зернового вороха на ранней стадии его послеуборочной обработки.
24. Особенности конструкции и работы фотосепараторов.
25. Место фотосепараторов в технологии обработки зерна и перспективы их применения.
26. Типы силосов и особенность хранения зерна в условиях хозяйства.
27. Американская технология хранения зерна в условиях хозяйства.
28. Канадская технология хранения зерна в условиях хозяйства.
29. Аргентинская технология хранения зерна в условиях хозяйства.
30. Вычислить затраты мощности на обмолот хлебной массы пшеницы при заданных условиях работы (10 вариантов заданных условий).
31. Вычислить процент содержания примесей в зерновом ворохе на конце решета, если в начале решета их было 23%, длина решета 2,2 м, коэффициент сепарации равен  $1,8 \text{ м}^{-1}$  (10 вариантов исходных данных).
32. Вычислить ширину щелей подсевного решета для очистки пшеницы, если средняя толщина зёрен равна 3,1 мм, а среднее квадратичное отклонение толщины равно 0,4 мм (10 вариантов толщины зерна и её разброса).
33. Вычислить ширину щелей колосового решета для очистки пшеницы, если средняя толщина зёрен равна 3,1 мм, а среднее квадратичное отклонение толщины равно 0,4 мм (10 вариантов толщины зерна и её разброса).
33. Вычислить ширину щелей разделительного решета для очистки пшеницы, если средняя толщина зёрен равна 3,1 мм, а среднее квадратичное отклонение толщины равно 0,4 мм (10 вариантов толщины зерна и её разброса).

### 3.3 Вопросы к коллоквиуму

1. Как измеряют твёрдость почвы?
2. Как влияет вибрация лемехов и отвалов на сопротивление почвы?
3. В чём заключаются преимущества пневматического высевающего аппарата для пунктирного посева?
4. Что называется инверсией семян в посевной борозде?
5. Какими числовыми характеристиками распределения семян в борозде оценивается качество посева?
6. Что называется фракционированием зернового вороха в зерноочистительных машинах?
7. Опишите принцип действия фотосепаратора.
8. В чём проявляется преимущество роторных молотильных аппаратов?

9. Как вычисляется количество примесей в зерне по мере продвижения его по решету?
10. Какие направления модернизации очисток в зерноуборочных комбайнах?

### 3.4 Тестовые задания

I: Вопрос 1

S: Какое воздействие на почву учитывается третьим слагаемым формулы В.П. Горячкина для сопротивления плуга?

- : Отрыв пласта от дна борозды
- : Смятие и крошение пласта
- +: Отброс пласта в сторону и его переворот
- : Отрезание части пласта предплужником

I: Вопрос 2

S: Какие факторы влияют на скоростной коэффициент в формуле В.П. Горячкина?

- : Скорость агрегата, свойства почвы
- : Глубина вспашки, форма отвала
- +: Форма отвала, свойства почвы
- : Наличие предплужника, форма отвала, свойства почвы

I: Вопрос 3

S: В каких единицах измеряется скоростной коэффициент в формуле В.П. Горячкина?

- : кг/м<sup>2</sup>
- +: кг/м<sup>3</sup>
- : Н/м<sup>2</sup>
- : Н·м

Вопрос 4

S: В чём заключается сущность способа наименьших квадратов при определении скоростного коэффициента в формуле В.П. Горячкина?

- : В математическом анализе самой формулы
- +: В математическом анализе результатов измерений силы тяги
- : В анализе справочных данных по свойствам почвы
- : В сопоставлении геометрических форм различных типов отвалов

I: Вопрос 5

S: В чём заключается сущность способа геометрического анализа действующих сил при определении скоростного коэффициента в формуле В.П. Горячкина?

- : В расчёте углов сдвига на различных высотах отвала
- : В расчёте скорости движения пласта по отвалу
- +: В расчёте затрат энергии на отбрасывание и переворот пласта
- : В расчёте дальности отбрасывания пласта

I: Вопрос 6

S: В чём заключается главное положительное отличие плугов от других типов глубоких рыхлителей?

- : В увеличенной глубине обработки
- : В улучшенном рыхлении почвы
- +: В заделке семян сорняков на недоступную для прорастания глубину
- : В экономии энергозатрат

I: Вопрос 7

S: Рабочие органы плуга

- : Лемех, отвал, предплужник, стойка корпуса
- +: Лемех, отвал, предплужник, нож
- : Лемех, отвал, почвоуглубитель, нож, винт

регулировки глубины

-: Лемех, отвал, предплужник, гидроцилиндр

I: Вопрос 8

S: Составляющие силы тяги плуга

- + : Сопротивление перемещению плуга, смятию и отбрасыванию пластов
- : Сопротивление смятию и отбрасыванию пластов
- : Сила веса плуга, сила на его перекачивание и на подъем пластов
- : Сопротивление лемехов, отвалов, предплужников и ножа

I: Вопрос 9

S: Какие плуги переворачивают пласт на 180°?

- : Обратные
- + : Фронтальные
- : Поворотные
- : Плуги классических моделей

I: Вопрос 10

S: В чём состоит основной недостаток плужной обработки?

- : В повышенной глыбистости вспаханной поверхности
- : В отсутствии слитности микрорельефа на смежных проходах плуга
- + : В повышенной энергетике вспашки и в появлении эрозии почвы
- : В сложности маневрирования при загонном способе вспашки

I: Вопрос 11

S: Современное представление о рациональном способе основной обработки почвы

- : Ежегодная вспашка с полным переворотом пласта
- : Ежегодная минимальная обработка комбинированными агрегатами
- + : Минимальная обработка комбинированными агрегатами и один раз в четыре года отвальная вспашка
- : Ежегодное применение оборотных плугов с боронами в агрегате

I: Вопрос 12

S: От каких параметров процесса высева зависит полевая всхожесть семян?

- + : От глубины заделки семян и её равномерности
- : От нормы высева семян и удобрений
- : От ширины междурядий
- : От прямолинейности рядков и точности размещения семян по длине рядка

I: Вопрос 13

S: От чего зависит равномерность глубины заделки семян у сеялок точного высева?

- : От типа почвы и её твердости
- : От массы посевной секции
- + : От опорной системы сошника, микрорельефа поля и скорости движения
- : От регулировки нажимных пружин

I: Вопрос 14

S: Какой показатель ничего не говорит о точности распределения семян пропашных культур вдоль рядка?

- : Среднее квадратичное отклонение интервала между семенами
- + : Математическое ожидание, или среднее значение интервала между семенами
- : Коэффициент вариации интервала
- : Дисперсия интервала

I: Вопрос 15

S: Для чего добиваются повышенной точности распределения семян вдоль посевого ряда?

- : Для экономии семян
- : Для увеличения полевой всхожести семян
- : Для лучшего контроля нормы высева
- +: Для повышения урожайности

I: Вопрос 16

S: Какой фактор не влияет на точность распределения семян вдоль ряда?

- +: Посевная фракция семян
- : Скорость вращения дозирующего элемента
- : Состояние дна посевной бороздки
- : Скорость движения агрегата

I: Вопрос 17

S: Что такое инверсия семян при посеве?

- : Пропуски в заполнении ячеек дозирующего элемента
- : Двойное заполнение ячеек дозирующего элемента
- +: Нарушение очередности высева семенами в посевной борозде
- : Отклонения семян от осевой линии ряда

I: Вопрос 18

S: Что такое отрицательные интервалы между семенами при посеве?

- : Интервалы при пропусках семян
- : Интервалы между невзошедшими семенами
- : Интервалы меньшие допустимых по агротехнике
- +: Интервалы между семенами, нарушившими очередность высева

I: Вопрос 19

S: Какое неудобство вносят в методику прогнозирования относительной урожайности отрицательные интервалы?

- : Изменяют математическое ожидание интервала
- +: Заставляют пересчитывать закон нормального распределения в гамма-распределение
- : Вынуждают пересчитывать полевую всхожесть семян
- : Вносят абсурдность, не имеющую смысла

I: Вопрос 20

S: Норма высева семян у сеялки СТВ-12

- : 150...250 кг/га
- +: 6...12 шт./м
- : 4,5...5,5 млн. шт./га
- : Интервал между семенами 25...40 см

I: Вопрос 21

S: Как влияет полевая всхожесть семян на точность распределения всходов вдоль борозды?

- : С уменьшением всхожести точность повышается
- : Всхожесть семян не влияет на точность распределения всходов
- : При всхожести 100% всходы разместятся точнее семян
- +: Высокая всхожесть сохраняет точность раскладки семян

I: Вопрос 22

S: Как влияют предыдущий и последующий интервалы у отдельного растения на его продуктивность?

- : Не влияют никак
- : Большой из двух интервалов определяет продуктивность данного растения
- +: С увеличением интервалов продуктивность растения растёт,

но лучше, если оба интервала одинаковы.

- : С увеличением интервалов продуктивность растения растёт, но равенство интервалов значения не имеет

I: Вопрос 23

S: Для чего прогнозируют относительную урожайность культуры по показателям качества посева?

- +: Для выбора технологических параметров посева и типа сеялки
- : Для уточнения севооборота
- : Для определения нормы внесения удобрений
- : Для определения необходимой площади посева культуры

I: Вопрос 24

S: Почему прогнозирование урожайности культуры по методике расчёта проводится в относительном измерении, а не в весовых единицах?

- +: Чтобы свести на нет влияние удобрений и погодных условий
- : Для удобства компьютерного расчёта
- : Так как вероятность определяется в долях единицы
- : Для отчётности по статистическим данным

I: Вопрос 25

S: О чём свидетельствует появление некондиционных корнеплодов при прогнозировании относительной урожайности по предложенной методике?

- : О недостаточности удобрений
- : О плохом плодородии почвы
- : О низкой полевой всхожести семян
- +: О появлении интервалов меньших агротехнического допуска

I: Вопрос 26

S: Какой из законов распределения интервалов между семенами имеет нулевой коэффициент вариации?

- : Закон нормального распределения
- : Показательный закон распределения
- : Гамма-распределение
- +: Регулярный поток

I: Вопрос 27

S: Почему идеальное распределение семян вдоль посевного рядка экономически невыгодно?

- : Дороговизна импортных высококачественных семян
- : Необходимость дополнительных полевых операций
- +: С повышением точности до идеальной приращение урожая снижается, а цена сеялки растёт
- : Из-за неточности экономических расчётов

I: Вопрос 28

S: Почему повышенная скорость движения агрегата противопоказана при точном высеве?

- : Нарушается прямолинейность рядков и размер стыковых междурядий
- +: Нарушается дозировка семян, ухудшается равномерность глубины заделки, увеличиваются отскоки и перекатывание семян в борозде
- : Загортаци не успевают закрывать посевные бороздки
- : Из-за пробуксовки опорно-приводных колёс

I: Вопрос 29

S: В чём заключается преимущество пневматических аппаратов точного посева перед механическими?

- : Меньшее повреждение семян
- : Более высокая скорость дозирования
- : Необязательность калибровки, универсальность по культурам
- +: Все три ответа

I: Вопрос 30

S: Какое новшество для повышения полевой всхожести семян применяется на современных свекловичных сеялках?

- : Создание почвенной прослойки между семенами и удобрениями
- : Высев семян попарно уширенными ячейками
- +: Вдавливание семян во влажное дно бороздки узким каточком
- : Уплотнение почвы перед сошником передним каточком

#### **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 II 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 | Василенко В.В., Тарасенко А.П.   |
| 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     | Василенко В.В., Тарасенко А.П.   |
| 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 |