# Приложение 1

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**дисциплины** Б1.В.05 «Теория инженерного эксперимента»

**Направление подготовки** 35.04.06 «Агроинженерия»

**Профиль:** «Технологии и технические средства производства сельскохозяйственной продукции»

**Квалификация выпускника –** магистр

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Дисциплины** Б1.В.05 «Теория инженерного эксперимента»

| № п/п | Контролируемые разделы дисциплины | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства и иных материалов | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| 1 | В целом | ПК-3.1<br>ПК-3.3<br>ПК-3.4 | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | 4 |
| 2 | | | Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы | 1 |
| 3 | | | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 4 |

## 1 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

### 1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций для зачета с оценкой

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### 1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

| Код компетенции (индикатора достижения компетенции) | Результат обучения по дисциплине | Критерии и показатели оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ПК-3 (ПК-3.1) | Знать: виды и цели испытаний с.-х. техники, типовую программу, стандартные формы и содержание протокола испытаний; технические характеристики, правила эксплуатации средств измерений и оборудования для проведения испытаний с.-х. техники. | Фрагментарные знания видов и целей испытаний с.-х. техники, типовой программы, стандартных форм и содержания протокола испытаний; технических характеристик, правил эксплуатации средств измерений и оборудования для проведения испытаний с.-х. техники / Отсутствие знаний | Неполные знания видов и целей испытаний с.-х. техники, типовой программы, стандартных форм и содержания протокола испытаний; технических характеристик, правил эксплуатации средств измерений и оборудования для проведения испытаний с.-х. техники | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания видов и целей испытаний с.-х. техники, типовой программы, стандартных форм и содержания протокола испытаний; технических характеристик, правил эксплуатации средств измерений и оборудования для проведения испытаний с.-х. техники | Сформированные и систематические знания видов и целей испытаний с.-х. техники, типовой программы, стандартных форм и содержания протокола испытаний; технических характеристик, правил эксплуатации средств измерений и оборудования для проведения испытаний с.-х. техники |
| | Уметь: определять перечень показателей по каждому виду оценки, режимы, условия и место испытаний с.-х. техники, составить планы экспериментов, выполнить анализ результатов; применять знания о современных методах исследований. | Фрагментарное умение определять перечень показателей по каждому виду оценки, режимы, условия и место испытаний с.-х. техники, составить планы экспериментов, выполнить анализ результатов; применять знания о современных методах исследований / Отсутствие умений | В целом успешное, но не систематическое умение определять перечень показателей по каждому виду оценки, режимы, условия и место испытаний с.-х. техники, составить планы экспериментов, выполнить анализ результатов; применять знания о современных методах исследований. | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять перечень показателей по каждому виду оценки, режимы, условия и место испытаний с.-х. техники, составить планы экспериментов, выполнить анализ результатов; применять знания о современных методах исследований. | Успешное и систематическое умение определять перечень показателей по каждому виду оценки, режимы, условия и место испытаний с.-х. техники, составить планы экспериментов, выполнить анализ результатов; применять знания о современных методах исследований. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| ПК-3 (ПК-3.1) | Владеть: рабочей программой-методикой экспериментальных исследований или испытания образца с.-х. техники (изделия) с учётом его особенностей. | Фрагментарное владение рабочей программой-методикой экспериментальных исследований или испытания образца с.-х. техники (изделия) с учётом его особенностей / Отсутствие навыков | В целом успешное, но не систематическое владение рабочей программой-методикой экспериментальных исследований или испытания образца с.-х. техники (изделия) с учётом его особенностей. | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение рабочей программы-методики экспериментальных исследований или испытания образца с.-х. техники (изделия) с учётом его особенностей. | Успешное и систематическое применение навыков рабочей программы-методики экспериментальных исследований или испытаний образца с.-х. техники (изделия) с учётом его особенностей. |
| ПК-3 (ПК-3.3) | Знать: порядок приёмки и подготовки образца сельскохозяйственной техники (изделия) к испытаниям. | Фрагментарные знания порядка приёмки и подготовки образца с.-х. техники (изделия) к испытаниям / Отсутствие знаний | Неполные знания порядока приёмки и подготовки образца сельскохозяйственной техники (изделия) к испытаниям. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания порядка приёмки и подготовки образца с.-х. техники (изделия) к испытаниям. | Сформированные и систематические знания порядка приёмки и подготовки образца с.-х. техники (изделия) к испытаниям. |
| | Уметь: проводить в процессе приёмки предварительную оценку безопасности образца с.-х. техники путём внешнего осмотра и принимать обоснованное решение о допуске (отказе в допуске) к испытаниям. | Фрагментарное умение проводить в процессе приёмки предварительную оценку безопасности с.-х. техники путём внешнего осмотра и принимать обоснованное решение о допуске (отказе в допуске) к испытаниям / отсутствие умений | В целом успешное, но не систематическое умение проводить в процессе приёмки предварительную оценку безопасности образца с.-х. техники путём внешнего осмотра и принимать обоснованное решение о допуске (отказе в допуске) к испытаниям. | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить в процессе приёмки предварительную оценку безопасности образца с.-х. техники путём внешнего осмотра и принимать обоснованное решение о допуске (отказе в допуске) к испытаниям. | Успешное и систематическое умение проводить в процессе приёмки предварительную оценку безопасности образца с.-х. техники путём внешнего осмотра и принимать обоснованное решение о допуске (отказе в допуске) к испытаниям. |
| | Владеть: методами оценки технических параметров, функциональных, энергетических, эксплуатационно-технологических показателей, безопасности и эргономичности, показателей надёжности испытуемого (исследуемого) образца; осуществляет контроль проведения технического обслуживания, обкатки, регулировки образца с.-х. техники или отдельного элемента при подготовке его к испытанию | Фрагментарное владение методами оценки технических параметров, функциональных, энергетических, эксплуатационно-технологических показателей, безопасности и эргономичности, показателей надёжности испытуемого (исследуемого) образца; осуществляет контроль проведения технического обслуживания, обкатки, регулировки образца с.-х. техники или отдельного элемента при подготовке его к испытанию / Отсутствие навыков | В целом успешное, но не систематическое владение методами оценки технических параметров, функциональных, энергетических, эксплуатационно-технологических показателей, безопасности и эргономичности, показателей надёжности испытуемого (исследуемого) образца; осуществляет контроль проведения технического обслуживания, обкатки, регулировки образца с.-х. техники или отдельного элемента при подготовке его к испытанию. | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение методами оценки технических параметров, функциональных, энергетических, эксплуатационно-технологических показателей, безопасности и эргономичности, показателей надёжности испытуемого (исследуемого) образца; осуществляет контроль проведения технического обслуживания, обкатки, регулировки образца с.-х. техники или отдельного элемента при подготовке его к испытанию. | Успешное и систематическое владение методами оценки технических параметров, функциональных, энергетических, эксплуатационно-технологических показателей, безопасности и эргономичности, показателей надёжности испытуемого (исследуемого) образца; осуществляет контроль проведения технического обслуживания, обкатки, регулировки образца с.-х. техники или отдельного элемента при подготовке его к испытанию. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| ПК-3 (ПК-3.4) | Знать: стандартные формы и содержание протокола испытаний, отчёт по результатам исследований с.-х. техники и её отдельных элементов. | Фрагментарные знания стандартных форм и содержания протокола испытаний, отчёта по результатам исследований с.-х. техники и её отдельных элементов / Отсутствие знаний | Неполные знания стандартных форм и содержания протокола испытаний, отчёта по результатам исследований с.-х. техники и её отдельных элементов. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания стандартных форм и содержания протокола испытаний, отчёта по результатам исследований с.-х. техники и её отдельных элементов. | Сформированные и систематические знания стандартных форм и содержания протокола испытаний, отчёта по результатам исследований с.-х. техники и её отдельных элементов. |
| | Уметь: составить протокол испытаний (экспериментальных исследований) сельскохозяйственной техники и её отдельных элементов в соответствии со стандартными формами. | Фрагментарное умение составить протокол испытаний (экспериментальных исследований) сельскохозяйственной техники и её отдельных элементов в соответствии со стандартными формами / Отсутствие умений | В целом успешное, но не систематическое умение составить протокол испытаний (экспериментальных исследований) сельскохозяйственной техники и её отдельных элементов в соответствии со стандартными формами. | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составить протокол испытаний (экспериментальных исследований) сельскохозяйственной техники и её отдельных элементов в соответствии со стандартными формами. | Успешное и систематическое умение составить протокол испытаний (экспериментальных исследований) сельскохозяйственной техники и её отдельных элементов в соответствии со стандартными формами. |
| | Владеть: навыками заполнения стандартных форм протоколов испытаний, отчётов по результатам исследований сельскохозяйственной техники и её отдельных элементов | Фрагментарное владение навыками заполнения стандартных форм протоколов испытаний, отчётов по результатам исследований сельскохозяйственной техники и её отдельных элементов / Отсутствие навыков | В целом успешное, но не систематическое владение навыками заполнения стандартных форм протоколов испытаний, отчётов по результатам исследований сельскохозяйственной техники и её отдельных элементов | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками заполнения стандартных форм протоколов испытаний, отчётов по результатам исследований сельскохозяйственной техники и её отдельных элементов | Успешное и систематическое владение навыками заполнения стандартных форм протоколов испытаний, отчётов по результатам исследований сельскохозяйственной техники и её отдельных элементов |

### 1.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме зачета с оценкой

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| **1** | **2** |
| Отлично | ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины |
| Хорошо | ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций |
| Удовлетворительно | ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки |
| Неудовлетворительно | на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены |

## 2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Вопросы к зачету с оценкой**

| № во-про-са | Содержание раздела в дидактических единицах | Коды индикаторов достижения компетенций |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Перечислите цели исследования, испытания. | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4 |
| 2 | Дайте формулировку объекта исследования. | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 3 | Дайте формулировку предмета исследования. | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 4 | Перечислите и о характеризуйте этапы НИР. | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 5 | Перечислите основные законы познания. | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 6 | Анализ и синтез, системный подход. | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 7 | Назовите признаки классификации экспериментальных исследований. | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4 |
| 8 | По каким критериям производят выбор средств измерения? | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4 |
| 9 | Как выполнить оценку точности измерений? | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4 |
| 10 | Перечислите типы задач, решаемых при экспериментальном исследовании. | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4 |
| 11 | Перечислите свойства объекта исследования. | ОПК-1.3; ОПК-3.2 |
| 12 | Назовите виды параметров оптимизации. | ОПК-1.3; ОПК-3.2 |
| 13 | Назовите требования к параметру оптимизации. | ОПК-1.3; ОПК-3.2 |
| 14 | Опишите применение полного факторного эксперимента $2^{к}$. | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 15 | Раскройте понятие достоверность опыта**.** | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4 |
| 16 | Раскройте понятие дробный и полный факторный эксперимент. | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4 |
| 17 | Раскройте понятия закон, закономерность, значимость. | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4 |
| 18 | Раскройте понятие изобретения**.** | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 19 | Раскройте понятие измерение. | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4 |
| 20 | Раскройте понятия дедукция, индукция. | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 21 | Раскройте понятие коэффициента корреляции. | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 22 | Раскройте понятия метод исследования, методика исследования. | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4 |
| 23 | Раскройте понятие ошибки опыта. | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4 |
| 24 | Раскройте понятие планирование эксперимента. | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 25 | Опишите структуру диссертации в виде рукописи. | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 26 | Опишите оформление титульного листа диссертации. | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 27 | Структурные элементы введения диссертации. | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 28 | Оформление таблиц в диссертации. | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 29 | Оформление рисунков в диссертации. | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 30 | Способы группировки библиографических записей. | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 31 | Структура автореферата диссертации. | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 32 | Оформление обложки автореферата диссертации. | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 33 | Структурные элементы общей характеристики диссертации. | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 34 | Структура испытаний с.-х. машин. | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4 |
| 35 | Структура протокола испытаний с.-х. машин. | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4 |
| 36 | Какие показатели оцениваются при испытаниях с.-х. машин. | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4 |
| 37 | Цели проведения испытаний с.-х. машин. | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4 |
| 38 | Раскройте понятие проблемы. | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4 |
| 39 | Раскройте понятия теория, фактор, формула изобретения. | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4 |
| 40 | Раскройте понятия система, эксперимент, парадигма. | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4 |

## 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Положение о фондах оценочных средств СМК-П-02.01-03-17 / разраб. С.К. Филатов. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2017. – 12 с.

3. Рабочая программа дисциплины Б1.В.05 «Теория инженерного эксперимента» по направлению подготовки 35.04.06 / разраб. В.И. Хижняк – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2026. – 19 с.

4. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23/ разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.