

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
Б1.О.01 МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Направление подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия**

**Профиль подготовки (специализация) Технологии и средства механизации  
сельского хозяйства**

**Квалификация выпускника магистр**

**1. Перечень компетенций и их формирование в процессе освоения образовательной программы.**

**Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций**

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>	<b>Процедура оценивания</b>
ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации;	ОПК-1.2 Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов;	Знать: методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии; Уметь: использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии; Владеть: навыками обобщения и внедрения результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач	Устный опрос, тестирование
ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;	ОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии;	Знать: методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии; Уметь: использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии; Владеть: навыками обобщения и внедрения результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач	устный опрос, тестирование

<p>ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии;</p>	<p>Знать: методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии; Уметь: использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии; Владеть: навыками обобщения и внедрения результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач</p>	<p>устный опрос, тестирование</p>
<p>ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;</p>	<p>ОПК-4.1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач;</p>	<p>Знать: Методы решения прикладных задач Уметь: Применять численные методы решения задач Владеть: Навыками решения прикладных задач</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>
	<p>ОПК-4.2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии;</p>	<p>Знать: Современные информационные ресурсы Уметь: Использовать современные информационные ресурсы Владеть: Приемами использования современных информационных ресурсов</p>	<p>устный опрос, тестирование</p>

ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	ОПК-4.3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач;	Знать: Правила формулирования полученных результатов Уметь: Правильно формулировать полученные результаты Владеть: Навыками правильной формулировки полученных результатов	устный опрос, тестирование
ПК-7 Способен разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	ПК-7.1 Разрабатывает технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;	Знать: Правила оформления технических заданий Уметь: Оформлять технические задания Владеть: Навыками оформления технических заданий	Устный опрос, тестирование

## 2. Шкала оценивания.

Шкалы оценивания и система оценок представлены в локальном нормативном акте ВУЗа Положении «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация» утвержденным решением Ученого совета университета 20 июля 2016г., протокол № 11

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

**Таблица 2.1 - ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации;**

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (индикатор достижения компетенции)	Формулировка контрольного задания (контрольные вопросы/тестовые задания), необходимого для оценки освоения компетенции
ОПК-1.2 Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов;	1. Что представляет собой «наука» как социальный институт? 2. Одна из основных концепций современной науки – «наука как знание» - раскройте это понятие? 3. Раскройте суть концепции современной науки – «наука как деятельность»? 4. В чем заключается специфика кибернетики как науки?

	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Как проявляется познавательная функция науки?</li><li>6. Как проявляется мировоззренческая функция науки?</li><li>7. Как проявляется производственная функция науки?</li><li>8. Как проявляется культурная функция науки?</li><li>9. Какая связь науки как «системы знаний» с глобальной экологической безопасностью</li><li>10. В чем заключается задача и главная особенность библиографии?</li><li>11. Что такое фактографические базы данных?</li><li>12. Что такое библиографические базы данных?</li><li>13. Что такое универсальная десятичная классификация?</li><li>14. Что такое вспомогательная таблица универсальной десятичной классификации?</li><li>15. Что представляет собой «международная классификация изобретений»?</li><li>16. Что представляет собой «международная патентная классификация»?</li><li>17. Что входит в аннотацию книги?</li><li>18. Что означает «критическая оценка» данных опубликованных исследований?</li><li>19. В чем заключается цель проведения аналитического обзора исследуемого информационного материала?</li><li>20. В чем заключается принцип анализа математических теорий?</li> <li>21. В опубликованных материалах по экспериментальным исследованиям могут встретиться три основных дефекта, любой из которых поставит под сомнение весь результат – назовите их?</li><li>22. В чем заключается принцип анализа экспериментальных исследований?</li><li>23. В чем заключается цель анализа по патентным исследованиям?</li><li>24. Что такое «формула изобретения» и в чем особенность ее исследования?</li><li>25. Укажите последовательность анализа нового технического решения в формуле изобретения?</li><li>26. На какие три основные этапа можно разделить процесс обработки и хранения полученной информации?</li><li>27. По какому принципу составляется план обзора полученного материала?</li><li>28. Раскройте понятие «прогнозирование» в научно-исследовательском аспекте?</li><li>29. Перечислите виды проблем, связанных с научными вопросами?</li><li>30. Что такое «научный факт»?</li><li>31. Что такое «парадигма», и почему ее смена рассматривается как научная революция?</li><li>32. Что такое «категория» в аспекте логического мышления?</li><li>33. Объясните, что представляет собой «исследовательское задание»?</li></ol>
--	---

34. Что такое «исследовательская специальность», и почему ее часто именуют как «направление исследований»?
35. Изобретение – что под этим понимается в научно-исследовательской сфере?
36. Опишите последовательность действий при «традиционной модели» научного изучения, и почему ее по другому называют «гипотетико-дедуктивной»?
37. Объясните, почему научное изучение основывается на выявлении причинно-следственных связей, и на сколько это значимо для создания научной теории?
38. Раскройте смысл утверждения о том, что «любая научная истина относительна, но содержит элементы абсолютного»?
39. Одним из методов для выявления возможностей и оценки будущего состояния конкретных объектов является «экстраполяция» - объясните его суть?
40. Одним из методов для выявления возможностей и оценки будущего состояния конкретных объектов является «Дельфи – экспертная оценка» - объясните его суть?
41. Одним из методов для выявления возможностей и оценки будущего состояния конкретных объектов является «моделирование» - объясните его суть? К45
42. В зависимости от стоящей конкретной задачи и цели подбирается адекватный подход к научному поиску в рамках практикуемых форм поисковых исследований, одной из которых является «поиск предварительного характера» - что это такое?
43. В зависимости от стоящей конкретной задачи и цели подбирается адекватный подход к научному поиску в рамках практикуемых форм поисковых исследований, одной из которых являются «проверочные поисковые исследования» - что это такое?
44. В зависимости от стоящей конкретной задачи и цели подбирается адекватный подход к научному поиску в рамках практикуемых форм поисковых исследований, одной из которых является «поиск фундаментального характера» - что это такое?
45. Вопреки принципиальному мнению, что науке свойственно открывать, а не изобретать, в настоящее время широко развивается направление «научного изобретательства» - что это, и как это следует рассматривать?
46. Раскройте категорию безусловного по своей сущности и безотносительного к чему-то внешнему - это есть ...:  
идеальное;  
абстрактное;  
+ абсолютное.

	<p>47. Процесс образования и становления какого-либо природного или социального явления есть...: + генезис; аспект; закон.</p> <p>48. Повторяющаяся, существенная связь явлений общественной жизни или этапов исторического процесса есть...: + закономерность; истина; генезис.</p> <p>49. Адекватное, правильное отражение предметов и явлений действительности, воспроизводящее их так, как они существуют вне и независимо от сознания есть...: закон; + истина; аспект.</p> <p>50. Положение, создавшееся в какой-либо области общественной жизни есть...: + конъюктура; концепция; парадигма.</p> <p>51. «Орудие» получения научных фактов, способ применения старого знания для получения нового знания есть...: + метод исследования; научная теория; открытие.</p> <p>52. Разработанная система абстрактных понятий и утверждений, которая представляет собой не непосредственное, а идеализированное отображение действительности есть...: научное познание; научное исследование; + научная теория.</p> <p>53. Приоритетное установление неизвестных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира есть...: + открытие; объект исследования; научное познание.</p> <p>54. Процесс фиксации средствами естественного или искусственного языка сведений об объектах, данных в наблюдении есть...: + эмпирическое описание; аппроксимация; классификация.</p> <p>55. Апробирование, испытание изучаемых явлений в</p>
--	---

	<p>контролируемых и управляемых условиях есть...:  прогнозирование;  + эксперимент;  синтез.</p> <p>56. Причина, движущая сила какого-либо процесса, явления, определяющая его характер или отдельные его черты есть...:  + фактор;  критерий;  научный факт.</p> <p>57. Взаиморасположение составных частей, определенная взаимосвязь, строение, устройство чего-либо, совокупность связей между частями объекта есть...:  система;  + структура;  обобщение.</p> <p>58. Некое множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, единство есть...:  + система;  синтез;  поверхность отклика.</p> <p>59. Намерение, мысль, замысел, план, определяющие положение в системе взглядов и теорий есть...:  + идея;  интуиция;  аксиома.</p> <p>60. Общая стратегия исследования, которая определяет способ проведения исследования и, среди прочего, определяет методы, которые будут использоваться в нем, учение о принципах, формах и способах научно-исследовательской деятельности есть...:  + методология научного познания;  парадигма;  доктрина.</p>
--	---

**Таблица 2.2 - ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;**

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (индикатор достижения компетенции)</b>	<b>Формулировка контрольного задания (контрольные вопросы/тестовые задания), необходимого для оценки освоения компетенции</b>
--	---

<p>ОПК-3.1           Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы научного познания принято делить на общие и специальные – объясните, почему «специальные методы» никогда не бывают произвольными?</li> <li>2. На какие три группы делятся «общие методы» научного познания? К49</li> <li>3. Одним из методов эмпирического исследования является «наблюдение» - объясните, что оно представляет собой с точки зрения научного познания?</li> <li>4. Одним из методов эмпирического исследования является «сравнение» - объясните, что оно представляет собой с точки зрения научного познания?</li> <li>5. Одним из методов эмпирического исследования является «измерение» - объясните, что оно представляет собой с точки зрения научного познания?</li> <li>6. Одним из методов эмпирического исследования является «эксперимент» - объясните, что он представляет собой с точки зрения научного познания?</li> <li>7. Одним из методов, используемых как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования является «абстрагирование» - объясните, что оно представляет собой в аспекте научного познания?</li> <li>8. Одним из методов, используемых как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования является «анализ» - объясните, что он представляет собой в аспекте научного познания?</li> <li>9. Одним из методов, используемых как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования является «синтез» - объясните, что он представляет собой в аспекте научного познания?</li> <li>10. Одним из методов, используемых как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования является «индукция» - объясните, что она представляет собой в аспекте научного познания?</li> <li>11. Одним из методов, используемых как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования является «дедукция» - объясните, что она представляет собой в аспекте научного познания?</li> <li>12. Одним из методов, используемых как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования является «моделирование» - объясните, что оно представляет собой в аспекте научного познания?</li> <li>13. Одним из методов, используемых как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования является «исторический метод» - объясните, что он представляет собой в аспекте научного познания?</li> <li>14. Одним из методов, используемых как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования является «логический метод» - объясните, что он представляет собой в аспекте научного познания?</li> <li>15. Одним из методов, используемых как на</li> </ol>
---	---

	<p>эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования является «метод восхождения от абстрактного к конкретному» - объясните, что он представляет собой в аспекте научного познания?</p> <p>16. Одним из методов, используемых как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования является «идеализация» - объясните, что она представляет собой в аспекте научного познания?</p> <p>17. Одним из методов, используемых как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования является «метод формализации» - объясните, что он представляет собой в аспекте научного познания?</p> <p>18. Одним из методов, используемых как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования является «аксиоматический метод» - объясните, что он представляет собой в аспекте научного познания?</p> <p>19. Какое отношение к научному познанию имеет «аналогия»?</p> <p>20. Одним из законов логики, упрощающих и облегчающих анализ изучаемых фактов, является «закон тождества», согласно которому предмет мысли в пределах одного рассуждения должен оставаться неизменным – что это значит?</p> <p>21. Одним из законов логики, упрощающих и облегчающих анализ изучаемых фактов, является «закон противоречия», согласно которому в процессе аргументации нельзя допускать противоречивых утверждений – что это значит?</p> <p>22. Одним из законов логики, упрощающих и облегчающих анализ изучаемых фактов, является «закон исключенного третьего», согласно которому из двух противоречащих друг другу суждений одно ложно, а другое истинно – что это значит?</p> <p>23. Одним из законов логики, упрощающих и облегчающих анализ изучаемых фактов, является «закон достаточного основания», согласно которому всякая истинная мысль имеет достаточное основание – что это значит?</p> <p>24. Логическим средством получения выводных знаний является «умозаключение» - что это такое?</p> <p>25. Какое «умозаключение» можно квалифицировать как «индуктивное»?</p> <p>26. Какое «умозаключение» можно квалифицировать как «дедуктивное»?</p> <p>27. Что такое «аксиома»?</p> <p>28. Что такое «верификация»?</p> <p>29. Объясните в чем заключается различие между «процессом исследования» и «исследованием научным»?</p> <p>30. Что такое «концепция»?</p>
--	---

<p>ОПК-3.2</p> <p>Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии;</p>	<p>31. Раскройте суть понятия «постановка вопроса» в аспекте логического метода исследования?</p> <p>32. Объясните, что можно отнести к «средствам науки»?</p> <p>33. Раскройте суть понятия «теория» с точки зрения научного познания?</p> <p>34. Раскройте суть понятия «заблуждение» с точки зрения научного познания?</p> <p>35. В процессе теоретических исследований для разрешения возникших противоречий ставятся конкретные задачи, которые включают в себя условия и требования – в этой связи раскройте суть понятия «условие»?</p> <p>36. В процессе теоретических исследований для разрешения возникших противоречий ставятся конкретные задачи, которые включают в себя условия и требования – в этой связи раскройте суть понятия «требование»?</p> <p>37. Одна из стадий решения теоретической задачи определяется как «оперативная стадия» - как ее следует понимать?</p> <p>38. Одна из стадий решения теоретической задачи определяется как «синтетическая стадия» - как ее следует понимать?</p> <p>39. Одна из стадий решения теоретической задачи определяется как «аналитическая стадия» - как ее следует понимать?</p> <p>40. Математический метод решения теоретической задачи заключается в отображении реального объекта в «знаковой форме» - объясните, что это такое?</p> <p>41. Какой логический процесс называется «аргументированием»?</p> <p>42. Чем, с точки зрения нарушения правил логики, отличается «логическая ошибка» от «логической уловки»?</p> <p>43. Центральным пунктом рассуждения, которому подчинен весь процесс аргументирования, является «тезис» - что это такое, и каким двум основным правилам он должен подчиняться?</p> <p>44. «Определение» в научных исследованиях позволяет правильно толковать различные понятия, и его составление подчиняется четырем логическим правилам, одно из которых: «Определение должно быть соразмерным» - как это следует понимать?</p> <p>45. «Определение» в научных исследованиях позволяет правильно толковать различные понятия, и его составление подчиняется четырем логическим правилам, одно из которых: «Определение не должно заключать в себе круг» - как это следует понимать?</p> <p>46. «Определение» в научных исследованиях позволяет правильно толковать различные понятия, и его составление подчиняется четырем логическим правилам, одно из которых: «Определение должно быть ясным» -</p>
---	--

	<p>как это следует понимать?</p> <p>47. «Определение» в научных исследованиях позволяет правильно толковать различные понятия, и его составление подчиняется четырем логическим правилам, одно из которых: «Определение не должно быть отрицательным» - как это следует понимать?</p> <p>48. «Определение» в научных исследованиях должно быть не только истинным по содержанию, но и правильным по своему построению, по форме – в этом смысле объясните взаимосвязь между «родовым понятием», «классом» и «видовым отличием»?</p> <p>49. Для обеспечения надежности принимаемого решения является очень важным его всестороннее обоснование - соблюдение «строгости» принятого решения, где под строгостью следует понимать...: стремление к регламентируемому уровню достоверности; + количество учитываемых факторов при принятии решения; формализацию специальной системы критериев.</p> <p>50. При обеспечении надежности принимаемых решений каждая группа учитываемых факторов должна соответствовать определенному критерию – укажите факторы, соответствующие «техническому» критерию. + прочность, надежность, износостойкость...; производительность, эксплуатационные расходы, мощность...; жизненный уровень, социальные условия, взаимоотношения в коллективе...</p> <p>51. При обеспечении надежности принимаемых решений каждая группа учитываемых факторов должна соответствовать определенному критерию – укажите факторы, соответствующие «технико-экономическому» критерию. + производительность, эксплуатационные расходы, мощность...; прочность, надежность, износостойкость...; жизненный уровень, социальные условия, взаимоотношения в коллективе...</p> <p>52. При обеспечении надежности принимаемых решений каждая группа учитываемых факторов должна соответствовать определенному критерию – укажите факторы, соответствующие «социологическому» критерию. + жизненный уровень, социальные условия, взаимоотношения в коллективе...; производительность, эксплуатационные расходы, мощность...; прочность, надежность, износостойкость...</p>
--	--

	<p>53. При обеспечении надежности принимаемых решений каждая группа учитываемых факторов должна соответствовать определенному критерию – укажите факторы, соответствующие «социальному» критерию. + политическое последствие, человеческий фактор, юридические нормы...; трудовые навыки, персональные особенности, настойчивость...; гармоничность, узнаваемость, привлекательность...</p> <p>54. При обеспечении надежности принимаемых решений каждая группа учитываемых факторов должна соответствовать определенному критерию – укажите факторы, соответствующие «психологическому» критерию. + трудовые навыки, персональные особенности, настойчивость...; политическое последствие, человеческий фактор, юридические нормы...; гармоничность, узнаваемость, привлекательность...</p> <p>55. При обеспечении надежности принимаемых решений каждая группа учитываемых факторов должна соответствовать определенному критерию – укажите факторы, соответствующие «эстетическому» критерию. + гармоничность, узнаваемость, привлекательность...; трудовые навыки, персональные особенности, настойчивость...; политическое последствие, человеческий фактор, юридические нормы...</p> <p>56. Оценка тенденции (направления развития) заключается в таком математическом описании закономерностей развития изучаемого процесса, когда...: + параметр времени входит в это уравнение как переменная величина; в уравнение вводится независимый коэффициент интенсивности развития в прошлом; показатель тенденции развития не является степенной функцией.</p> <p>57. Перенос выводов, сделанных по результатам одной части исследования, на другие части или на явление в целом называется...: + экстраполяция; интерполяция; аппроксимация.</p> <p>58. В вычислительной математике нахождение неизвестных промежуточных значений некоторой функции, по имеющемуся дискретному набору ее известных значений, определенным способом называется...:</p>
--	---

	<p>экстраполяция; + интерполяция; аппроксимация.</p> <p>59. Научный метод, состоящий в замене одних объектов другими, в каком-то смысле близкими к исходным, но более простыми называется...: + аппроксимация; экстраполяция; интерполяция.</p> <p>60. Назовите методы прогнозирования, которые используют математическое описание выявленных закономерностей в развитии объекта для получения прогноза. + формализованные; фотографические; статистические.</p> <p>61. Назовите методы прогнозирования, которые используют в качестве источника информации действительно свершившиеся факты, зафиксированные на каком-либо носителе информации с помощью количественных или качественных характеристик. + фотографические; формализованные; статистические.</p> <p>62. Использование выявленных в прошлом закономерностей развития объекта и предположений о его инерционном развитии в будущем на основе выявленных математических закономерностей изменения характеристик данного объекта с целью получения прогнозных моделей свойственно для...: формализованного метода; фотографического метода; + статистического метода.</p> <p>63. Для анализа и прогнозирования развития сложных систем, в которых конечный результат зависит от множества параметров используются...: историко-логические методы; + методы имитационного моделирования; опережающие методы</p> <p>64. Исследования динамики научно-технической информации, использующие построение динамических рядов на базе различных ее видов и дальнейшего анализа на этой основе развития соответствующего объекта, являются составляющей...: метода аналогий; метода имитационного моделирования; + опережающего метода прогнозирования.</p>
--	--

**Таблица 2.3 - ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;**

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (индикатор достижения компетенции)</b>	<b>Формулировка контрольного задания (контрольные вопросы/тестовые задания), необходимого для оценки освоения компетенции</b>
--	---

<p>ОПК-4.1            Анализирует методы и способы решения исследовательских задач;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы теоретического исследования основываются на общенаучных положениях проведения анализа и синтеза для решения основной задачи, связанной с разработкой законченной концепции – объясните, в чем особенность проведения теоретических исследований по «методу концепции»?</li> <li>2. При обосновании истинности суждения необходимо строго соблюдать требование «достаточности аргументов», нарушение которого предполагает два вида ошибок, одной из них является «недостаточность аргументов» - как это следует понимать?</li> <li>3. При обосновании истинности суждения необходимо строго соблюдать требование «достаточности аргументов», нарушение которого предполагает два вида ошибок, одной из них является «чрезмерное доказательство» - как это следует понимать?</li> <li>4. Когда исходные положения (аргументы) не находятся в логической связи с конечным выводом (тезисом), то такая ситуация классифицируется как «ошибка мнимого следования», и одной из форм такого несоответствия является «неоправданный логический переход от узкой области к более широкой области» - в чем суть данного несоответствия?</li> <li>5. Когда исходные положения (аргументы) не находятся в логической связи с конечным выводом (тезисом), то такая ситуация классифицируется как «ошибка мнимого следования», и одной из форм такого несоответствия является «переход от сказанного с условием к сказанному безусловно» - в чем суть данного несоответствия?</li> <li>6. Участники дискуссии имеют свои названия – как называется тот, кто выдвинул и отстаивает тезис, его цель и задачи?</li> <li>7. Участники дискуссии имеют свои названия – как называется тот, кто выступает с возражением против выдвинутого тезиса, его цель и задачи?</li> <li>8. Доказывать не истинность, а ложность суждения других исследователей, то есть «делать опровержение их доводов» можно несколькими способами – один из них: «критика (опровержение) тезиса» - раскройте его суть?</li> <li>9. Доказывать не истинность, а ложность суждения других исследователей, то есть «делать опровержение их доводов» можно несколькими способами – один из них: «критика аргументов» - раскройте его суть?</li> <li>10. Доказывать не истинность, а ложность суждения других исследователей, то есть «делать опровержение их доводов» можно несколькими способами – один из них: «критика демонстрации» - раскройте его суть?</li> <li>11. Под актуальностью научного исследования понимается степень его важности в данный момент для решения данной проблемы, задачи или вопроса – объясните, в чем же тогда заключается «важность»</li> </ol>
---	--

	<p>предпринимаемого исследования?</p> <p>12. Серьезной методологической ошибкой является обоснование актуальности направления исследований как «целой области», а не конкретно «выбранной темы» - объясните, в чем различие между указанными актуализациями?</p> <p>13. «Проблему» часто отождествляют с «вопросом» (то есть положением, которое также нужно разрешить), но для науки «вопрос» «проблемой» не является – почему (объясните точки зрения научного познания)?</p> <p>14. Как соотносятся между собой «объект исследования», «предмет исследования» и тема квалификационной научной работы?</p> <p>15. Цель исследования – это то, что в самом общем виде должно быть достигнуто в итоге квалификационной научной работы, это тот «научный» результат, который должен быть получен в конечном итоге исследования – перечислите основные ошибки при установке и формулировании «цели исследования»?</p> <p>16. «Гипотеза» в научных исследованиях направлена на то, чтобы доказать реальное существование предлагаемого, она в своем развитии проходит три стадии – назовите их?</p> <p>17. Что такое «метод математической гипотезы»?</p> <p>18. Какая способность исследователя играет доминирующую роль при формировании гипотезы?</p> <p>19. Что такое «многоаспектная гипотеза» и в каких случаях такая гипотеза создается?</p> <p>20. Сформулированная цель и гипотеза научного исследования логически определяют его... - назовите что и в каком качестве?</p>
--	---

<p>ОПК-4.2 информационные ресурсы, научную, экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии;</p>	<p>Использует ресурсы, опытно-экспериментальную и базу для проведения исследований в агроинженерии;</p>	<p>21. Любое научное исследование предполагает раскрытие его «методологических основ» - что это такое и почему это необходимо делать?</p> <p>22. Говоря о методологической базе исследования, необходимо четко понимать такую научную категорию, как «исследовательский подход», который чаще всего рассматривается в качестве исходного принципа, исходной позиции, основного положения или убеждения – в связи с этим объясните, какую особенность имеет «системный подход»?</p> <p>23. Говоря о методологической базе исследования, необходимо четко понимать такую научную категорию, как «исследовательский подход», который чаще всего рассматривается в качестве исходного принципа, исходной позиции, основного положения или убеждения – в связи с этим объясните, какую особенность имеет «комплексный подход»?</p> <p>24. Говоря о методологической базе исследования, необходимо четко понимать такую научную категорию, как «исследовательский подход», который чаще всего рассматривается в качестве исходного принципа, исходной позиции, основного положения или убеждения – в связи с этим объясните, какую особенность имеет «целостный подход»?</p> <p>25. Одним из разделов методологического аппарата исследования является «предмет защиты» квалификационной научной работы – перечислите, что наиболее предпочтительно указывать в этом разделе из результатов по итогам проведенных исследований?</p> <p>26. Какие положения научного исследования могут считаться «новыми», и как в этой связи следует истолковывать понятие «впервые»?</p> <p>27. Объясните, что такое «теоретическая значимость» исследования?</p> <p>28. Объясните, что такое «практическая значимость» исследования?</p> <p>29. Если научные исследования носят «методологический» характер, то в чем будет проявляться их практическая значимость?</p> <p>30. Если научные исследования носят «методический» характер, то в чем будет проявляться их практическая значимость?</p> <p>31. Если научные исследования обеспечивают обоснование путей оптимизации трудовых и материальных ресурсов или производственных процессов (носят сугубо прикладной характер), то в чем будет проявляться их практическая значимость?</p> <p>32. Состояние изученности (исследованности) научных материалов целесообразно оценивать посредством «информационных изданий» - какова цель их выпуска, и чем они отличаются от «изданий библиографических»?</p> <p>33. Библиографические издания, содержащие</p>
---	---	---

	<p>упорядоченную совокупность библиографических описаний, выполняют две функции: «сигнальную» и «адресную» - объясните суть этих функций?</p> <p>34. Что такое «экспресс-информация» в научном информационном ресурсе?</p> <p>35. К обзорным изданиям относятся: «обзор» по одной проблеме или целому направлению, а также сборники обзоров – почему их приравнивают к высшей ступени аналитико-синтетической переработки сведений, содержащихся в первичных документах и какова их цель?</p> <p>36. «Ретроспективная» библиография – что это такое?</p> <p>37. Указание на «повторность» издания научной книги, свидетельствующее о ее высоком качестве, сопровождается сведениями, на которые исследователю необходимо и полезно обращать внимание – о какой информации идет речь?</p> <p>38. Что такое «прикнижная аннотация» и какова ее роль в научной книге?</p> <p>39. Что такое «предисловие к научной книге», и какая информация в нем предоставляется для исследователя?</p> <p>40. «Вступительная статья» является одной из разновидностей предисловия и обычно предваряет труды крупного ученого или научного коллектива – какую полезную информацию она несет для исследователя?</p>
--	---

<p>ОПК-4.3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач;</p>	<p>41. При знакомстве с научной книгой исследователю особенно внимательно необходимо читать ее «введение», которое кстати не принадлежит к научно-справочному аппарату – объясните, почему?</p> <p>42. Понятие «научный факт» значительно шире и многограннее, чем понятие «факт», применяемое в обыденной жизни – что же следует понимать под «научным фактом»?</p> <p>43. Научные факты характеризуются такими свойствами, как новизна, объективность, точность и достоверность – раскройте понятие «новизна научного факта»?</p> <p>44. Научные факты характеризуются такими свойствами, как новизна, объективность, точность и достоверность – раскройте понятие «объективности научного факта»?</p> <p>45. Научные факты характеризуются такими свойствами, как новизна, объективность, точность и достоверность – раскройте понятия «точности и достоверности научного факта»?</p> <p>46. Производственная совокупность последовательных, взаимосвязанных и действующих как одно целое технологических процессов представляет собой...: + технологическую систему; функциональную систему; технопарк.</p> <p>47. В аспекте функционирования технологической системы, ее конструктивные параметры являются...: идентификатором производственной адаптации; + характеристикой аппаратного оформления; процедурным алгоритмом внедрения.</p> <p>48. Технологические параметры технологической системы – это совокупность параметров, определяющих...: характеристику производства для развертывания системы; категорию модернизации системы; + условия работы системы.</p> <p>49. При помощи показателей эффективности определяется качество функционирования технологической системы, что эти показатели собой представляют? + это характеристики системы, которые оценивают степень ее приспособленности к выполнению поставленной задачи; это совокупность параметров, определяющих условия ее работы; это рейтинги системы в производственной градации технических структур.</p> <p>50. Параметры технологической системы, входящие в математическую модель, называются...: + информационными переменными; информационными связями; информационными коэффициентами.</p>
---	--

	<p>51. Дайте понятие «степени свободы» технологической системы. это сумма числа информационных переменных и числа информационных связей; + это разность между числом информационных переменных и числом информационных связей; это произведение числа информационных переменных на число информационных связей.</p> <p>52. Все информационные переменные математической модели технологической системы подразделяются на...: кодированные и открытые для синтеза оптимального процесса; + проектные (заданные) и расчетные (искомые); дискретные и перманентные в заданном диапазоне.</p> <p>53. Равноточным измерением называется такое, которое выполнено...: в разных условиях, но одним и тем же методом; в одинаковых условиях, но с использованием разных методов; + в одинаковых условиях, одним и тем же методом.</p> <p>54. Неравноточным измерением называется такое, которое проводилось...: + в разных условиях, или разными методами, или разными измерительными средствами; в рамках некорректно составленного плана многофакторного эксперимента; вне периодов синхронизации сопоставления полученных результатов.</p> <p>55. Анализ результатов исследования – это: определение иерархического расположения результатов решений, согласно критерию качества; + применение математических (и других) методов для обоснования решения во всех областях целенаправленной человеческой деятельности; выбор на основе решений оптимальных методов обработки прогнозируемых результатов.</p> <p>56. Назовите цель анализа результатов исследования. + проанализировать результаты решений, согласно критерию качества; выбрать из ряда возможных вариантов наилучший по заданному критерию качества; оптимизировать методы исследования.</p> <p>57. Назовите задачу анализа результатов исследований. + выбор из ряда возможных вариантов наилучшего по заданному критерию качества; определение путей формирования методической базы для принятия решений при проведении исследований; формализация этапов анализа решений.</p> <p>58. При рассмотрении методов расчета в теории принятия решений выделяют три класса, первый из которых: «Принятие решений в условиях определенности», то есть...:</p>
--	--

	<p>+ при однозначной связи между принятым решением и его результатом (при этом относительно каждой стратегии заранее известно, к какому конкретному результату это приведет);</p> <p>при неоднозначной связи между принятым решением и его результатом (причем каждый результат имеет определенную вероятность появления);</p> <p>когда критерий оптимальности зависит от неопределенных факторов, не подвластных оперирующей стороне (влияющие факторы частично известны, но недостаточно точно, для принятия оптимального решения).</p> <p>59. При рассмотрении методов расчета в теории принятия решений выделяют три класса, второй из которых: «Принятие решений в условиях риска», то есть...:</p> <p>+ при неоднозначной связи между принятым решением и его результатом (причем каждый результат имеет определенную вероятность появления);</p> <p>при однозначной связи между принятым решением и его результатом (при этом относительно каждой стратегии заранее известно, к какому конкретному результату это приведет);</p> <p>когда критерий оптимальности зависит от неопределенных факторов, не подвластных оперирующей стороне (влияющие факторы частично известны, но недостаточно точно, для принятия оптимального решения).</p> <p>60. При рассмотрении методов расчета в теории принятия решений выделяют три класса, третий из которых: «Принятие решений в условиях неопределенности», то есть...:</p> <p>+ когда критерий оптимальности зависит от неопределенных факторов, не подвластных оперирующей стороне (влияющие факторы частично известны, но недостаточно точно, для принятия оптимального решения);</p> <p>при неоднозначной связи между принятым решением и его результатом (причем каждый результат имеет определенную вероятность появления);</p> <p>при однозначной связи между принятым решением и его результатом (при этом относительно каждой стратегии заранее известно, к какому конкретному результату это приведет).</p>
--	--

**Таблица 2.4 - ПК-7 Способен разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства**

<p><b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (индикатор достижения компетенции)</b></p>	<p><b>Формулировка контрольного задания (контрольные вопросы/тестовые задания), необходимого для оценки освоения компетенции</b></p>
---	--

<p>ПК-7.1 Разрабатывает технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раскройте понятие «экспертной системы» как системы дополнительного интеллекта?</li> <li>2. Объясните, что такое «интерпретация» в аспекте обработки информации разного рода?</li> <li>3. Что такое «прогноз» и какое отношение имеют к нему имитационные модели причинно-следственных связей?</li> <li>4. Диагностические системы не только консультируют, но и помогают устранить выявленное отклонение – тогда что в этом ключе следует понимать под диагностированием?</li> <li>5. Можно ли рассматривать разработку объектов в новых технологических сферах согласно современным требованиям как «проектирование» и почему?</li> <li>6. Что такое «планирование», и какую роль оно играет при изготовлении машин и оборудования?</li> <li>7. Экспертные системы на основе компьютерной поддержки, работающие в режиме реального времени, осуществляют такой вид деятельности как «наблюдение» - объясните, в чем заключается суть данной компьютерной операции?</li> <li>8. При изготовлении нестандартных машин посредством обучающих систем создаются модели практических ситуаций и эксплуатационных режимов – какая цель при этом преследуется?</li> <li>9. Объясните причину, по которой управление нестандартным оборудованием требует от компьютерной поддержки интегрированного вида деятельности, включающего в себя наблюдение, интерпретацию, прогнозирование, диагностику, проектирование и планирование?</li> <li>10. В каком случае при изготовлении и управлении нестандартными машинами применяется «интеллектуальные экспертные системы» .</li> <li>11. Назовите три основные свойства, указывающие на интеллектуальность экспертных систем, используемых при компьютерной поддержке процесса проектирования и изготовления нестандартных машин.</li> <li>12. Объясните, что представляет собой проблема «языкового барьера» между оператором и электронно-вычислительной машиной в процессе проектирования нестандартного оборудования?</li> <li>13. Всегда ли ответ ЭВМ будет понятен оператору, на сколько база знаний и методы получения информации от ЭВМ для оператора удобны? – в этом ключе объясните, что такое «синтаксический аспект» проблемы взаимодействия между человеком и машиной?</li> <li>14. Всегда ли ответ ЭВМ будет понятен оператору, на сколько база знаний и методы получения информации от ЭВМ для оператора удобны? – в этом ключе объясните, что такое «семантический аспект» проблемы взаимодействия между человеком и машиной?</li> <li>15. Всегда ли ответ ЭВМ будет понятен оператору, на сколько база знаний и методы получения информации от</li> </ol>
--	---

	<p>ЭВМ для оператора удобны? – в этом ключе объясните, что такое «прагматический аспект» проблемы взаимодействия между человеком и машиной?</p> <p>16. Одним из подходов к представлению базы данных в интеллектуальных экспертных системах при компьютерном сопровождении процесса проектирования нестандартного оборудования являются «Продуктивные правила» - на чем они основаны?</p> <p>17. Одним из подходов к представлению базы данных в интеллектуальных экспертных системах при компьютерном сопровождении процесса проектирования нестандартного оборудования является «Фреймовая система» - на чем она основана?</p> <p>18. Одним из подходов к представлению базы данных в интеллектуальных экспертных системах при компьютерном сопровождении процесса проектирования нестандартного оборудования является «Сематическая сеть» - на чем она основана?</p> <p>19. Моделирование определяется как метод практического и теоретического «опосредования» изучаемого явления (объекта), и одна из основных особенностей формирования модели трактуется как: «любая модель всегда имеет допущения» - что это значит?</p> <p>20. Моделирование определяется как метод практического и теоретического «опосредования» изучаемого явления (объекта), и одна из основных особенностей формирования модели трактуется как: «получение модели зависит от предварительных знаний об объекте и способе мышления» - что это значит?</p> <p>21. Моделирование определяется как метод практического и теоретического «опосредования» изучаемого явления (объекта), и одна из основных особенностей формирования модели трактуется как: «модель составляется, если есть что-то непонятное в исследуемой системе» - что это значит?</p> <p>22. Правильное направление при решении научной проблемы дает обоснованная научная гипотеза, для получения которой возможно формирование модели изучаемого явления, позволяющей проанализировать различные гипотезы и приступить к созданию окончательного варианта, одним из этапов которого является «получение ответа на вопрос: зачем проводится исследование?» - объясните, как это следует понимать?</p> <p>23. Правильное направление при решении научной проблемы дает обоснованная научная гипотеза, для получения которой возможно формирование модели изучаемого явления, позволяющей проанализировать различные гипотезы и приступить к созданию окончательного варианта, одним из этапов которого является «определение цели исследования?» - объясните,</p>
--	--

	<p>как это следует понимать?</p> <p>24. Правильное направление при решении научной проблемы дает обоснованная научная гипотеза, для получения которой возможно формирование модели изучаемого явления, позволяющей проанализировать различные гипотезы и приступить к созданию окончательного варианта, одним из этапов которого является «определение целенаправленного функционирования объекта?» - объясните, как это следует понимать?</p> <p>25. «Подобие явлений» оценивает соответствие изменения исследуемых величин, происходящих в оригиналах и моделях, и одним из показателей его характеризующих является «степень точности» - как это понимать?</p> <p>26. «Подобие явлений» оценивает соответствие изменения исследуемых величин, происходящих в оригиналах и моделях, и одним из показателей его характеризующих является «универсальность модели» - как это понимать?</p> <p>27. «Подобие явлений» оценивает соответствие изменения исследуемых величин, происходящих в оригиналах и моделях, и одним из показателей его характеризующих является «экономичность» - как это понимать?</p> <p>28. По характеру изучаемых процессов модели могут быть разделены на «детерминированные» и «вероятностные» - дайте толкование данным терминам?</p> <p>29. По характеру отображаемых свойств различают «функциональные», «топологические» и «геометрические» модели – дайте толкование данным терминам?</p> <p>30. По способу представления свойств модели могут быть разделены на «имитационные», «аналитические» и «алгоритмические» - дайте толкование данным терминам?</p> <p>31. По характеру протекания процесса различают «дискретные» и «непрерывные» модели – дайте толкование данным терминам?</p> <p>32. Основными задачами эксперимента являются выявление свойств исследуемого объекта, проверка справедливости выдвинутой гипотезы, определение причинно-следственной связи в изучаемом явлении – в этом ключе, раскройте понятие «эксперимента»?</p> <p>33. По формированию условий проведения эксперименты могут быть «естественными» и «искусственными» - объясните, в чем заключается особенность таких экспериментов?</p> <p>34. По сложности изучаемого явления эксперименты делятся на «поисковые», «простые» и «сложные» - объясните, в чем заключается особенность таких экспериментов?</p> <p>35. По способу организации эксперименты бывают</p>
--	--

	<p>«лабораторными» и «натуральными»- объясните, в чем заключается особенность таких экспериментов?</p> <p>36. По степени контролируемости параметров эксперименты делятся на «пассивные» и «активные» - объясните, в чем заключается особенность таких экспериментов?</p> <p>37. По возможности повторения эксперименты бывают «воспроизводимые» и «невоспроизводимые» - объясните, в чем заключается особенность таких экспериментов?</p> <p>38. По методу формулирования вариантов эксперименты бывают «рандомизированные» и «классические» - объясните, в чем заключается особенность таких экспериментов?</p> <p>39. По количеству воздействующих факторов эксперименты делятся на «однофакторные» и «многофакторные» - объясните, в чем заключается особенность таких экспериментов?</p> <p>40. В каком случае многофакторный эксперимент называют «полнофакторным»?</p> <p>41. По какой причине и при каком условии план полнофакторного эксперимента заменяют различными вариантами «неполнофакторного эксперимента»?</p> <p>42. Избежать ошибок при проведении эксперимента достаточно сложно, но уменьшить существование необнаруженных ошибок можно, соблюдая определенные правила, одно из которых гласит: «Проверочные опыты должны проводиться в более широком интервале переменных, чем будет выполняться исследование» - объясните, как это следует понимать? E178</p> <p>43. Избежать ошибок при проведении эксперимента достаточно сложно, но уменьшить существование необнаруженных ошибок можно, соблюдая определенные правила, одно из которых гласит: «Чем более неожиданный результат, тем более тщательная требуется его проверка, и желательно, совершенно другим методом» - объясните, как это следует понимать? E179</p> <p>44. Избежать ошибок при проведении эксперимента достаточно сложно, но уменьшить существование необнаруженных ошибок можно, соблюдая определенные правила, одно из которых гласит: «Исследование можно считать законченным, если получена гарантия, что в результатах измерения нет грубых ошибок и с достаточной достоверностью определена погрешность измерения» - объясните, как это следует понимать? E179</p> <p>45. Почему стремление получить сверхточные результаты эксперимента является заблуждением? E180</p>
--	---

	<p>46. Определение зависимости между исследуемым объектом (или явлением) и факторами, воздействующими на него, осуществляется посредством решения...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>+ интерполяционной задачи;</li><li>экстремальной задачи;</li><li>функциональной задачи.</li></ul> <p>47. Определение наилучшего сочетания воздействующих факторов для перевода объекта в оптимальную область осуществляется посредством решения...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>+ экстремальной задачи;</li><li>рандомизированной задачи;</li><li>презиционной задачи.</li></ul> <p>48. Решаемая в процессе спланированного многофакторного эксперимента «интерполяционная» задача предполагает использование...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>отображаемых критериев;</li><li>аналоговых критериев;</li><li>+ статистических критериев.</li></ul> <p>49. Решаемая в процессе спланированного многофакторного эксперимента «экстремальная» задача предполагает использование...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>регрессионных критериев;</li><li>факторных критериев;</li><li>+ динамических критериев.</li></ul> <p>50. Для решения задачи математического описания объекта поиск функции ограничивают путем разложения ее в степенной ряд – соответственно, точность полученного математического описания будет зависеть от...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>количества слагаемых в степенном ряде;</li><li>+ показателя степени последнего члена ряда;</li><li>количества нулевых факторов в степенном ряде.</li></ul> <p>51. Для описания процесса в первом приближении достаточно использовать степенной ряд...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>не содержащий членов низшего порядка;</li><li>+ не содержащий членов высших порядков;</li><li>содержащий усредненный порядок составляющих его членов.</li></ul> <p>52. Отклонение результатов измерения от действительного значения называется...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>+ абсолютная погрешность;</li><li>относительная погрешность;</li><li>системная погрешность.</li></ul>
--	---

	<p>53. Отношение абсолютной погрешности измерения к действительному значению называется...: + относительная погрешность; систематическая погрешность; инструментальная погрешность.</p> <p>54. От применяемых средств измерения, упрощения методами измерения и квалификации экспериментатора зависит...: + систематическая погрешность; относительная погрешность; абсолютная погрешность.</p> <p>55. От класса точности измерительных приборов и правильного их использования зависит...: + инструментальная погрешность; теоретическая погрешность; субъективная погрешность.</p> <p>56. От правильного теоретического анализа исследуемого процесса, от понимания, что полученные измерения действительно соответствуют поставленной задаче, зависит...: + теоретическая погрешность; субъективная погрешность; инструментальная погрешность.</p> <p>57. От аккуратности и добросовестности экспериментатора зависит...: + субъективная погрешность; теоретическая погрешность; инструментальная погрешность.</p> <p>58. В совокупности погрешностей выделяют «статические оценки погрешностей измерения», представляющие собой...: отклонение от равноточных результатов; + вероятностные характеристики случайных величин; многофакторный синтез результатов.</p> <p>59. Понятие «генеральной совокупности результатов измерения», в которой измерения, полученные разными методами, могут составлять единое целое положено в основу...: + статического метода анализа; «Синтез-метода» анализа; анализа методом воспроизводимости результатов.</p> <p>60. Назовите коэффициент, корректирующий приборное значение, полученное при определенных условиях измерения с тем, чтобы согласовывать это значение со значением, полученным при эталонных условиях измерения.</p>
--	---

	+ поправочный; корректирующий;
--	-----------------------------------

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания уровня достижения компетенций

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

**Таблица 3 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, эссе, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой

дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Письменная форма приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут

включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы – от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применить;
- качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);
- достаточность пояснений.

Курсовой проект/работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсового проекта/работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Критерии оценки содержания и результатов курсовой работы могут различаться в зависимости от ее характера:

–реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;

–практические работы – кроме обоснований решения проблемы в теоретической части необходимо привести данные, иллюстрацию практической реализации теоретических положений на практике (проектные, методические, дидактические и иные разработки);

–опытно-экспериментальные работы – предполагается проведение эксперимента и обязательный анализ результатов, их интерпретации, рекомендации по практическому применению.

Примерные критерии оценивания курсовых работ/проектов складываются из трех составных частей:

1) оценка процесса выполнения проекта, осуществляемая по контрольным точкам, распределенным по времени выполнения проекта (четыре контрольные точки или еженедельно), проводится по критериям:

- умение самоорганизации, в том числе, систематичность работы в соответствии с планом,
- самостоятельность,
- активность интеллектуальной деятельности,
- творческий подход к выполнению поставленных задач,
- умение работать с информацией,
- умение работать в команде (в групповых проектах);

2) оценка полученного результата (представленного в пояснительной записке):

конкретность и ясность формулировки цели и задач проекта, их соответствие теме;

обоснованность выбора источников (полнота для раскрытия темы, наличие новейших работ

–журнальных публикаций, материалов сборников научных трудов и т.п.);

глубина/полнота/обоснованность раскрытия проблемы и ее решений;

соответствие содержания выводов заявленным в проекте целям и задачам;

наличие элементов новизны теоретического или практического характера;

практическая значимость; оформление работы (стиль изложения, логичность, грамотность, наглядность представления информации

–графики, диаграммы, схемы, рисунки, соответствие стандартам по оформлению текстовых и графических документов);

3) оценки выступления на защите проекта, процедура которой имитирует процесс профессиональной экспертизы:

соответствие выступления заявленной теме, структурированность, логичность, доступность, минимальная достаточность;

уровень владения исследуемой темой (владение терминологией, ориентация в материале, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д.);

аргументированность, четкость, полнота ответов на вопросы;

культура выступления (свободное выступление, чтение с листа, стиль подачи материала и т.д.).

Тестовая форма - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями, может включать задания различных типов а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

– отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;

–«4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;

–«5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий

#### Шкала оценивания

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. Зачет, как правило, выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, других работ выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по результатам контроля знаний) больше или равна 60%. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как качественной типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка - «отлично, «хорошо» и т.д.).

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

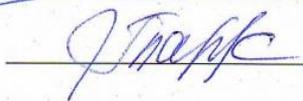
Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

Оценочные материалы разработаны в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Разработал(и):

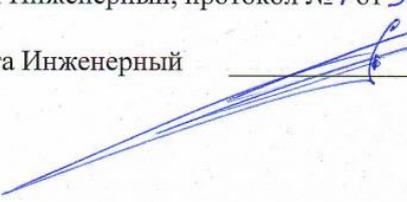
Профессор, д.т.н.  Асманкин Е.М.

Доцент, к.т.н.  Тарасова С.В.

Оценочные материалы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры Технического сервиса, протокол № *10* от *18.03.2019г*

Зав. кафедрой  Попов Игорь Васильевич

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании учебно-методической комиссии Инженерный, протокол № *1* от *30.08.2019г*

Декан факультета Инженерный  Асманкин Е.М.