

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

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
Б2.О.04(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

**Направление подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия**

**Профиль подготовки (специализация) Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве**

**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>
<p>ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации;</p>	<p>ОПК-1.1 Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии;</p>	<p>Знать:  Методы и способы проведения инженерных расчетов при проектировании электрооборудования, энергетических установками и средствами автоматизации для электрифицированных и автоматизированных технологических процессов сельскохозяйственного производства  Уметь:  Обеспечивать эффективность работы систем электрификации и автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, электро- и энергоснабжения, оптимизировать их работу по техническим критериям.   Владеть:  Навыками планирования соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>устный опрос;  тестирование</p>

<p>ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации;</p>	<p>ОПК-1.2 Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов;</p>	<p>Знать:  Методы и способы проведения инженерных расчетов при проектировании электрооборудования, энергетических установками и средствами автоматизации для электрифицированных и автоматизированных технологических процессов сельскохозяйственного производства  Уметь:  Обеспечивать эффективность работы систем электрификации и автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, электро- и энергоснабжения, оптимизировать их работу по техническим критериям.   Владеть:  Навыками планирования соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>устный опрос;  тестирование</p>
--	---	---	--

<p>ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации;</p>	<p>ОПК-1.3 Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии;</p>	<p>Знать: Методы и способы проведения инженерных расчетов при проектировании электрооборудования, энергетических установками и средствами автоматизации для электрифицированных и автоматизированных технологических процессов сельскохозяйственного производства</p> <p>Уметь: Обеспечивать эффективность работы систем электрификации и автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, электро- и энергоснабжения, оптимизировать их работу по техническим критериям.</p> <p>Владеть: Навыками планирования соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>устный опрос; тестирование</p>
--	--	---	---------------------------------------

<p>ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации;</p>	<p>ОПК-1.4 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии</p>	<p>Знать: Методы и способы проведения инженерных расчетов при проектировании электрооборудования, энергетических установками и средствами автоматизации для электрифицированных и автоматизированных технологических процессов сельскохозяйственного производства Уметь: Основные способы приобретения новых знаний и умений в своей предметной области Владеть: Навыками планирования соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>устный опрос; тестирование</p>
<p>ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии;</p>	<p>Знать: Основные способы приобретения новых знаний и умений в своей предметной области Уметь: Самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения Владеть: Навыками использования в практической деятельности новых знаний и умений в своей предметной области</p>	<p>устный опрос; тестирование</p>

<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: Основные способы приобретения новых знаний и умений в своей предметной области Уметь: Самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения Владеть: Навыками использования в практической деятельности новых знаний и умений в своей предметной области</p>	<p>устный опрос; тестирование</p>
<p>ПК-8 Способен провести повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений, осуществляющих электрификацию и автоматизацию технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;</p>	<p>ПК-8.1 Проводит повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений, осуществляющих электрификацию и автоматизацию технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;</p>	<p>Знать: основные задачи, решаемые технологическими процессами в сельскохозяйственном производстве Уметь: использовать нормативно-технической и проектной документацией; Владеть: способами выбора оптимальных инженерных решений</p>	<p>устный опрос; тестирование</p>

## 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;**

<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-1.1 Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии;</p>	<p>1. Изобретение является основным если оно: является основой для нескольких изобретений + юридически не связано с другими изобретениями зависит от других изобретений</p> <p>2. К способам как объектам изобретения относятся: схемы процессы выполнения взаимосвязанных действий (приемов, операций) над материальными объектами (устройством, средой, электрическим зарядом, магнитным полем и др.) с помощью материальных объектов + процессы выполнения взаимосвязанных действий (приемов, операций) над материальными объектами (устройством, средой, электрическим зарядом, магнитным полем и др.) с помощью материальных объектов методики процессы выполнения взаимосвязанных действий (приемов, операций) над материальными объектами (устройством, средой, электрическим зарядом, магнитным полем и др.) с помощью материальных объектов</p> <p>3. Смежные права являются производными и зависимы от: + авторских гражданских юридических</p> <p>4. Охраноспособность полезной модели определяется: полезностью и прогрессивностью + новизной и промышленной применимостью уровнем изобретения и новизной</p> <p>5. Какие области науки исключены из охраны нормами патентного права: строительство, горное дело, медицина, химия, физика география, археология, палеонтология, металлургия + оба варианта верны</p> <p>6. Может ли в качестве товарного знака быть изображение, состоящее исключительно из простых геометрических фигур, линий или чисел: в отдельных странах может + нет да</p> <p>7. При отсутствии в авторском договоре условия о сроке, на который передается право, договор может быть расторгнут автором по истечении: 2 лет с даты его заключения + 5 лет с даты его заключения</p>

	<p>15 лет с даты его заключения</p> <p>8. Для установления чего проводится именной поиск по известным фамилиям изобретателей, патентообладателей или по названиям фирм:  + номеров охранных документов  индексов классификации  названия изобретения</p> <p>9. Изобретение является новым, если оно:  не обнаружено из уровня техники  не найдено из уровня техники  + неизвестно из уровня техники</p> <p>10. Право авторства, является личным неимущественным правом, которое может быть передано другим лицам и охраняется:  10 лет  + бессрочно  30 лет</p> <p>11. Что является наиболее распространенным видом приоритета:  дата опубликования патента в Патентном ведомстве  + дата поступления заявки в Патентное ведомство  дата подачи первой заявки в Патентное ведомство</p> <p>12. Что может являться объектом изобретения:  + устройство, способ, вещество, штамм микроорганизма, культуры клеток растений и животных, а также применение известного ранее устройства, способа, вещества, штамма по новому назначению  устройство, способ, вещество, штамм микроорганизма, культуры клеток растений и животных  устройства, способы, вещества и алгоритмы</p> <p>13. Что из перечисленного может относиться к полезным моделям:  культуры клеток растений или животных  способ, вещество  + устройства</p> <p>14. В какой орган подается заявка на регистрацию товарного знака:  в государственную торговую инспекцию  + в Федеральную службу по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам  в местные органы власти</p> <p>15. Если вы написали оригинальный рассказ, какой вид интеллектуальной собственности даёт вам право решать, кто может тиражировать и продавать ваше произведение:  + авторское право  патенты  географические указания</p>
--	--



<p>ОПК-1.2 Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов;</p>	<p>16. Срок действия исключительных авторских прав. Переход произведения в общественное достояние.</p> <p>17. Технические и юридические средства защиты авторских прав.</p> <p>18. Понятие и особенности правового регулирования смежных прав.</p> <p>19. Ноу-хау и его правовая охрана.</p> <p>20. Защита прав на открытия и рационализаторские предложения.</p> <p>21. Способы защиты прав на произведение.</p> <p>22. Понятие интеллектуальной собственности и интеллектуальных прав.</p> <p>23. Понятие промышленной собственности.</p> <p>24. Задачи и принципы права интеллектуальной собственности.</p> <p>25. Международно-правовое регулирование в области охраны интеллектуальной собственности.</p> <p>26. Понятие и признаки объекта интеллектуальной собственности.</p> <p>27. Виды и содержание интеллектуальных прав.</p> <p>28. Юридическая природа и существенные признаки личных неимущественных прав.</p> <p>29. Характеристика исключительных (имущественных) прав в сфере интеллектуальной деятельности.</p> <p>30. Терминологические сложности в определении и защите «киных прав» на объекты интеллектуальной собственности.</p>
---	---

<p>ОПК-1.3 Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии;</p>	<p>31. Ограничения авторских прав (свободное использование произведений). Классификация видов свободного использования.</p> <p>32. Способы распоряжения авторскими правами.</p> <p>33. Лицензионный договор о предоставлении права использования произведения: юридическая природа, предмет, форма, существенные условия.</p> <p>34. Общая характеристика прав, смежных с авторскими.</p> <p>35. Коллективное управление имущественными правами авторов и правообладателей: цели, организации, функции.</p> <p>36. Технические средства защиты авторских и смежных прав.</p> <p>37. Гражданско-правовые способы защиты интеллектуальных прав.</p> <p>38. Гражданско-правовая защита объектов патентного права.</p> <p>39. Патент на изобретение, промышленный образец, полезную модель: объем правовой охраны, сроки действия.</p> <p>40. Изобретение: понятие, виды, условия предоставления правовой охраны.</p> <p>41. Охарактеризуйте промышленную применимость изобретения.</p> <p>42. Ограничение патентных прав.</p> <p>43. Промышленный образец: понятие, условие предоставления правовой охраны.</p> <p>44. Действия, не являющиеся нарушением исключительного права на изобретение, полезную модель или на промышленный образец.</p> <p>45. Особенности правовой охраны и использования секретных изобретений.</p>
--	---

<p>ОПК-1.4          доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения профессиональной деятельности агроинженерии</p>	<p>Применяет</p> <p>46. Защита прав авторов и патентообладателей.          47. Гражданско-правовая защита прав на фирменное наименование.          48. Товарный знак, знак обслуживания: понятие, виды, признаки.          49. Общеизвестный товарный знак: особенности правовой охраны.          50. Передача прав на товарный знак: виды договорных институтов, особенности, существенные условия.          51. Ответственность за нарушение прав на товарный знак.          52. Проблемы защиты права на ноу-хау.          53. Право использования результатов интеллектуальной деятельности в составе единой технологии.          54. Понятие, признаки и условия охраноспособности сложных объектов интеллектуальной собственности.          55. Особенности привлечения к ответственности за незаконное использование объектов интеллектуальной собственности отдельных субъектов гражданских правоотношений.          56. Укажите общую характеристику патентной информации.          57. Укажите виды патентной документации.          58. Что понимают под лицензией, лицензионным договором?          59. В чем отличие понятий "результат интеллектуальной деятельности" и "объект интеллектуальной собственности"?          60. В чем отличие понятий "защита интеллектуальной собственности" и "охрана интеллектуальной собственности"?</p>
---	--

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

<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>ОПК-3.1      Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тепловой и электротехнический расчеты электротермических устройств;</li> <li>2. Термоэлектрический нагрев;</li> <li>3. Электротермическое оборудование для создания микроклимата,</li> <li>4. Электротермическое оборудование для тепловой обработки продукции и материалов в сельскохозяйственном и ремонтном производствах;</li> <li>5. Бытовые электронагревательные приборы;</li> <li>6. Специальные виды электротехнологий;</li> <li>7. Проектирование электротехнологических процессов обработки и сортировки семян в электрическом поле,</li> <li>8. Проектирование электротехнологических процессов индукционного нагрева жидких сельскохозяйственных продуктов;</li> <li>9. Задача конструктивного расчета электронагревательных установок: +определение тепловых и электрических параметров проверка возможности использования данного устройства в условиях эксплуатации определение мощности, конструктивных размеров, тепловой изоляции, определении КПД выбор питающего напряжения и частоты тока, разработки электрической схемы</li> <li>10. В чем заключается задача проверочного расчета электронагревательных установок: определение тепловых и электрических параметров, по которым можно изготовить устройство +проверка возможности использования данного устройства в условиях эксплуатации определение мощности, конструктивных размеров, тепловой изоляции, определении КПД выбор питающего напряжения и частоты тока, разработки электрической схемы</li> <li>11. Объясните физическую сущность эффектов Зеебека, Пельтье и Томсона.</li> <li>12. Объясните принцип работы термоэлемента.</li> <li>13. Какие источники питания используют при индукционном и диэлектрическом нагреве?</li> <li>14. Проектирование электротехнологических процессов высокочастотной пастеризации, сортировки с.х. продуктов, стимуляции роста растений, животных и птиц.</li> <li>15. Какие требования предъявляются к источникам питания сварочной дуги?</li> <li>16. Какие особенности проявляются при сварке постоянным током прямой и обратной полярности?</li> <li>17. Какие материалы используются в элементных нагревателях?</li> <li>18. Какие источники питания используют при индукционном и диэлектрическом нагреве?</li> <li>19. В чем заключается задача теплового расчета электронагревательных установок:</li> </ol>
--	--

	<p>определение тепловых и электрических параметров          проверка возможности использования данного устройства в условиях эксплуатации          +определение мощности, конструктивных размеров, тепловой изоляции, определении КПД          выбор питающего напряжения и частоты тока, разработки электрической схемы</p> <p>20. Термоэлектрический нагрев –          использует энергию мощного концентрированного светового луча          основан на выделении теплоты в теле потоком ионов          основан на выделении теплоты при бомбардировке тела потоком электронов          +основан на эффекте Пельтье</p> <p>21. Объясните физическую сущность эффектов Зеебека, Пельтье и Томсона.</p> <p>22. Объясните принцип работы термоэлемента.</p> <p>23. Закономерности преобразования энергии электромагнитного поля в другие виды энергии;</p> <p>24. Взаимодействие биологических объектов и электромагнитного поля;</p> <p>25. Способы преобразования электрической энергии в тепловую;</p> <p>26. Тепловой и электротехнический расчеты электротермических устройств;</p> <p>27. Термоэлектрический нагрев;</p> <p>28. Электротермическое оборудование для создания микроклимата,</p> <p>29. Ионный нагрев –          использует энергию мощного концентрированного светового луча          +основан на выделении теплоты в нагреваемом теле потоком ионов          основан на выделении теплоты при бомбардировке тела потоком электронов          основан на эффекте Пельтье</p> <p>30. Электронный нагрев –          использует энергию мощного концентрированного светового луча          основан на выделении теплоты в нагреваемом теле потоком ионов          +основан на выделении теплоты при бомбардировке тела потоком электронов          основан на эффекте Пельтье</p>
--	--

<p>ОПК-3.2</p> <p>Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии;</p>	<p>31. Электротермическое оборудование для тепловой обработки продукции и материалов в сельскохозяйственном и ремонтном производствах;</p> <p>32. Бытовые электронагревательные приборы;</p> <p>33. Специальные виды электротехнологий;</p> <p>34. Проектирование электротехнологических процессов обработки и сортировки семян в электрическом поле,</p> <p>35. Проектирование электротехнологических процессов индукционного нагрева жидких сельскохозяйственных продуктов;</p> <p>36. Проектирование электротехнологических процессов высокочастотной пастеризации, сортировки с.х. продуктов, стимуляции роста растений, животных и птиц.</p> <p>37. Устройство, схема включения и принцип действия электрокалорифера.</p> <p>38. Рабочая температура жала паяльника:  +не более 500°С  500...700°С  700...800°С  более 800°С</p> <p>39. Электропаяльники по конструкции корпуса различают на:  пистолетные, молотковые, Г-образные  торцевые, Г-образные, стержневые  молотковые, стыковые, стержневые  +пистолетные, торцевые, молотковые</p> <p>40. По характеру работы нагрева паяльники подразделяют на:  периодического и кратковременного  непрерывного и кратковременного  кратковременного и импульсного  +периодического и непрерывного</p> <p>41. Устройство, схема включения и принцип действия проточного водонагревателя.</p> <p>42. Устройство, схема включения и принцип действия емкостного водонагревателя.</p> <p>43. Устройство электронагреваемых полов.</p> <p>44. Электропастеризация молока.</p> <p>45. Энергетические балансы систем при преобразованиях энергии.</p> <p>46. Электрические приборы для приготовления пищи.</p> <p>47. Рекомендации по экономии электроэнергии.</p> <p>48. В сельскохозяйственном производстве используют пар с температурой:  50...700С  +105...1100С  70...900С  130...1500С</p> <p>49. На какой частоте применяют установки косвенного индукционного нагрева в сельскохозяйственном производстве:  100 Гц</p>
---	--

	<p>250 Гц +50 Гц 350 Гц</p> <p>50.Электрическая дуга представляет собой низкотемпературную плазму, температура которой находится в пределах : +5000...10000°C не более 5000°C 10000...100000°C более 100000 °C</p> <p>51.Устройство и принцип действия электродогревательных.</p> <p>52.Устройство и принцип действия сварочных выпрямителей.</p> <p>53.Преимущества и недостатки элементных водонагревателей.</p> <p>54.Преимущества и недостатки электродных водонагревателей.</p> <p>55.Устройство и принцип действия облучательной установки «ИКУФ».</p> <p>56.Способы электронагрева и классификация ЭНУ.</p> <p>57.Преимущества и недостатки приточно-вытяжных установок.</p> <p>58. Какие перечисленные установки относят к методу электродугового нагрева: +электросварочные аппараты и преобразователи обработка алмазов, станки для прошивки отверстий водонагреватели, пастеризаторы стерилизаторы молока, сливок, сушилки зерна, овощей</p> <p>59.Какие перечисленные установки относят к методу лазерного нагрева: +станки для прошивки отверстий, обработка алмазов водонагреватели, пастеризаторы электросварочные аппараты и преобразователи закалочные и плавильные установки</p> <p>60. По статистическим данным, средняя наработка ТЭНов до отказа при работе в жидкостных средах составляет не менее: 500ч 1000ч 10000ч +50000ч</p>
--	---

**Таблица 2.3 - ПК-8 Способен провести повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений, осуществляющих электрификацию и автоматизацию технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;**

<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>ПК-8.1 Проводит повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений, осуществляющих электрификацию и автоматизацию технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тепловые схемы ПТУ.</li> <li>2. Цикл паротурбинной установки с регенерацией.</li> <li>3. Цикл паротурбинной установки с промежуточным перегревом пара.</li> <li>4. Теплофикационный цикл паросиловой установки.</li> <li>5. Тепловые схемы, термодинамические циклы и характеристики ГТУ.</li> <li>6. Осевые компрессоры ГТУ.</li> <li>7. Камеры сгорания ГТУ.</li> <li>8. Тепловой расчет камеры сгорания ГТУ.</li> <li>9. Газовые турбины ГТУ.</li> <li>10. Охлаждение газовые турбины ГТУ.</li> <li>11. Эксплуатация ГТУ.</li> <li>12. Переменные режимы работы ГТУ.</li> <li>13. Классификация ГТУ.</li> <li>14. Особенности конструкций и характеристик отечественных и зарубежных ГТУ.</li> <li>15. Энергетические ГТУ фирмы Siemens (Германия).</li> <li>16. Энергетические ГТУ фирмы ABB (Швейцария, Германия, Швеция).</li> <li>17. Энергетические ГТУ фирмы General Electric (США).</li> <li>18. Энергетические ГТУ фирмы Siemens (Германия)</li> <li>19. Энергетические ГТУ фирмы Westinghouse (США).</li> <li>20. Энергетические ГТУ фирмы Alstom (Великобритания)</li>   <li>21. Компоновка отечественных ГТУ.</li> <li>22. Энергетические показатели ГТУ-ТЭЦ.</li> <li>23. Классификация ПГУ.</li> <li>24. ПГУ с котлом утилизатором.</li> <li>25. Тепловые схемы и показатели ПГУ с котлом утилизатором.</li> <li>26. Котлы утилизаторы в тепловой схеме ПГУ.</li> <li>27. Паротурбинные установки в тепловой схеме ПГУ.</li> <li>28. Парогазовые теплоэлектроцентрали.</li> <li>29. Парогазовые технологии на пылеугольных электростанциях.</li> <li>30. Парогазовые установки пылеугольных ТЭС с параллельной схемой работы.</li> <li>31. ПГУ с полузависимой схемой работы.</li> <li>32. ПГУ сбросного типа.</li> <li>33. ПГУ с газификацией угля.</li> <li>34. ПГУ со сжиганием угля в кипящем слое.</li> <li>35. Цикл двигателя со смешанным подводом теплоты.</li> <li>36. Цикл двигателя с подводом теплоты при постоянном объеме.</li> <li>37. Типы ТЭС на базе двигателей внутреннего сгорания.</li> <li>38. Параметры ТЭС на базе двигателей внутреннего сгорания.</li> <li>39. Требования, предъявляемые к ТЭС на базе двигателей внутреннего сгорания.</li> <li>40. Особенности ТЭС на базе двигателей внутреннего сгорания.</li> </ol>
---	--



	<p>41. Принципиальные схемы ТЭС на базе двигателей внутреннего сгорания.</p> <p>42. Классификация ТЭС на базе двигателей внутреннего сгорания.</p> <p>43. Тепловые схемы ТЭС на базе двигателей внутреннего сгорания.</p> <p>44. Значения различных КПД для современных ТЭС на базе двигателей внутреннего сгорания.</p> <p>45. Особенности энергопоказателей ТЭС на базе двигателей внутреннего сгорания.</p> <p>46. При двухступенчатом расширении продувочной воды, выпар пара достигает: +20% 30% 60%</p> <p>47. Формула Россандера предназначена для определения: +кривой продолжительности отопительных нагрузок тепловой нагрузки отпуска от ТЭЦ температуры внутри помещений от наружной температуры наружного воздуха</p> <p>48. Качественное регулирование отпуска теплоты от ТЭЦ характеризуется: регулированием расхода сетевой воды регулированием температуры сетевой воды +регулированием температуры и расхода сетевой воды.</p> <p>49. На КЭС внутристанционные потери пара и конденсата не должны превышать: +1,0 % 5 % 10 %.</p> <p>50. Для восполнения потерь пара и конденсата применяют: химический способ подготовки воды термический способ подготовки воды +ввиду малой величины потерь подготовку добавочной воды не производят.</p> <p>51. Что такое термический КПД теплового двигателя? отношение низшей температуры цикла к наивысшей отношение работы цикла к подведенной теплоте +отношение отведенной теплоты к подведенной отношение снимаемой с двигателя мощности к теоретической</p> <p>52. Почему цикл Карно называют циклом идеальной тепловой машины? машина, работающая по циклу Карно, не загрязняет окружающую среду цикл Карно обеспечивает наивысший термический КПД при заданных температурах подвода и отвода теплоты +при совершении цикла Карно параметры рабочего тела возвращаются к исходным значениям машина, работающая по циклу Карно, имеет наименьшие массу и габариты</p> <p>53. Для чего применяется T-s диаграмма при</p>
--	---

	<p>исследовании термодинамических циклов?  наглядно представляет процессы подвода и отвода теплоты  и превращение теплоты в работу  характеризует экологическую чистоту тепловой машины  показывает максимальное давление рабочего тела  +позволяет определить мощность тепловой машины</p> <p>54. Как определяют параметры водяного пара?  по h-s диаграмме  по критическим параметрам  +по степени сухости  по таблицам и диаграммам водяного пара</p> <p>55. Какой характер имеет теплообмен в теплообменных аппаратах?  теплопроводность  +теплоотдача  тепловое излучение  теплопередача</p> <p>55. При какой схеме движения теплоносителей требуется меньшая площадь поверхности теплообмена в теплообменных аппаратах  прямоточной  противоточной  с поперечным током  +теплосъем не зависит от схемы движения</p> <p>56. Как изменяется термический КПД цикла Ренкина при повышении давления в конденсаторе?  не изменяется  колеблется около некоторого среднего значения  +увеличивается  уменьшается</p> <p>57. Что такое степень сухости <math>x</math> водяного пара?  отношение массы паровой фракции к массе жидкой фракции  отношение массы паровой фракции к общей массе влажного пара  +отношение температуры пара к температуре насыщения  масса паровой фракции в единице объема</p> <p>58. Что такое скрытая теплота парообразования <math>r</math>?  энергия, затрачиваемая на преодоление сил взаимного притяжения молекул жидкости  изменение энтропии при кипении  энтальпия насыщенного пара  +теплота, затрачиваемая на нагревание жидкости от температуры насыщения до полного превращения ее в сухой пар</p> <p>59. Что дает промежуточный перегрев пара в ПТУ?  уменьшение влажности пара в хвостовых ступенях турбины  уменьшение габаритных размеров конденсатора  +улучшение условий работы парогенератора  уменьшение вредных выбросов в атмосферу</p> <p>60. Что дает регенеративный подогрев питательной воды в ПТУ?</p>
--	--

	уменьшение затрат на оборудование +уменьшение эрозионного износа лопаток турбины уменьшение расхода пара на выработку 1 кВт•ч мощности повышение термического КПД цикла
--	--

#### 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 аудиторские 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 исказившие 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.

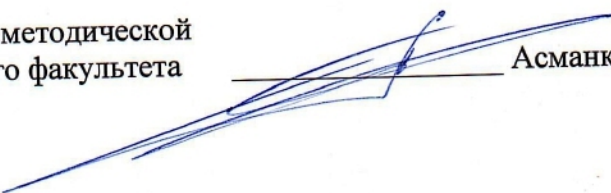
Оценочные материалы разработаны в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Разработал(и):  
Профессор, д.с/х.н.  Рахимжанова И.А.

Оценочные материалы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры Электротехнологии и электрооборудования, протокол № 7 от 18.03.2019

Зав. кафедрой  Рахимжанова И.А.

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании учебно-методической комиссии инженерного факультета, протокол № 1 от 30.08.2019

Председатель учебно-методической  
комиссии инженерного факультета  Асманкин Е.М.