

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра агроинженерии и электроэнергетики

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
С.В. Соловьев  
«23» мая 2024 г.

## **АННОТАЦИИ**

рабочих программ дисциплин (модулей), практик,  
государственной итоговой аттестации, факультативов  
по основной профессиональной образовательной программе

направление подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»

направленность (профиль) Электротехнологии и электрооборудование в сельском  
хозяйстве

**БЛОК 1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**  
**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**  
**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.01 «МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

|  |  |
|--|--|
| <p><b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование знаний и умений в области планирования и организации эксперимента,</li> <li>- обучение принципам и приемам планирования научного и агропромышленного эксперимента.</li> </ul>  |
| <p><b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>            | <p>Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:</p> <p>УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;</p> <p>ОПК-3– Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-4 – Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы.</p>   |
| <p><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p> | <p>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - основные понятия и терминологию планирования и организации эксперимента;</li> <li>- математический аппарат планирования и организации эксперимента;</li> <li>- разбиение факторных планов на блоки;</li> <li>- дробные реплики, неполные планы;</li> <li>- планирование эксперимента при регрессионном анализе;</li> <li>- планы выборочного контроля;</li> <li>- планы поиска экстремума функции отклика;</li> <li>- планирования эксперимента по проверке гипотез исследований;</li> <li>- принципы и законы организации и планирования эксперимента при решении конкретных задач.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать математический аппарат дисциплины при анализе данных исследований машин и оборудования;</li> <li>- планировать эксперимент при поиске оптимальных условий режимов работы оборудования и машин;</li> <li>- выбирать план эксперимента;</li> <li>- использовать математический аппарат регрессионного анализа при экспериментальных исследованиях;</li> <li>- применять современную измерительную технику, современные методы измерения;</li> <li>- делать качественные выводы из количественных данных;</li> <li>- осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современным программным обеспечением при планировании и организации эксперимента;</li> <li>- первичной обработкой данных эксперимента;</li> <li>- основами использования математического аппарата при экспериментальных исследованиях;</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
|   | - элементами научной экспертизы безопасности новых проектов.   |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | Раздел 1. Моделирование объекта и планирование эксперимента<br>Раздел 2. Оценка погрешности измерений<br>Раздел 3. Обработка результатов прямых, косвенных и совместных измерений<br>Раздел 4. Построение функциональных зависимостей по экспериментальным данным<br>Раздел 5. Регистрация и анализ случайных динамических процессов<br>Раздел 6. Обработка данных и планирование многофакторного эксперимента<br>Раздел 7. Задачи оптимизации моделей<br>Раздел 8. Обработка результатов эксперимента |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>                       | Лекции и практические занятия  |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>                  | модульное тестирование   |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                | экзамен  |

## **БЛОК 1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.02 «МОДЕЛИРОВАНИЕ В АГРОИНЖЕНЕРИИ»**

|  |  |
|--|--|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                  | подготовка магистрантов к исследовательской деятельности, создание условий для их саморазвития и самореализации, содействовать развитию у них потребностей и способностей к ней, с тем, чтобы он был подготовлен к выполнению фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера при определении технических характеристик новой техники, а также комплекса работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытные образцы изделий, их изготовлению и испытаниям. |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:<br>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.<br>ОПК-3 - Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности<br>ОПК-4 - Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы  |

|   |   |
|---|---|
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>В результате освоения дисциплины обучающиеся должны:</p> <p><u>Знать</u>: - определение имитационных моделей, последовательность их построения, понятие моделирующего алгоритма и принципы его построения; - принципы выбора моделей, их процедуру построения и реализации на ЭВМ, простейшие имитационные модели технологических операций на ЭВМ, проведение их проверки и оценивание точности и адекватности; - современные программные средства имитационного моделирования; - основы теории моделирования и планирования экспериментов; - методы разработки имитационной модели в среде MATLAB и ANYLOGIC; - основы статистической обработки и принятия решений по результатам имитационного моделирования использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе.</p> <p><u>Уметь</u>: - оперировать элементами библиотеки, составлять динамические модели простейших операций (соединение, разъединение, сортировка, нагрев и т.п.); - ориентироваться в современной терминологии по моделированию; - составить имитационную модель отдельных операций сельскохозяйственного производства; - провести имитационный эксперимент на компьютере; - представить информацию для анализа.</p> <p><u>Владеть</u>: - навыками практической работы по составлению, динамических моделей операций, набора их в системе, запуске, отладке и проведения имитационного эксперимента; - представить информацию для анализа.</p> |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                       | <p>Раздел 1. Введение в моделирование</p> <p>Раздел 2. Среды разработки</p> <p>Раздел 3. Имитационное моделирование в пакете Matlab</p>   |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>   | <p>Лекции и практические занятия</p>  |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>  | <p>модульное тестирование</p>   |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                                      | <p>экзамен</p>  |

**БЛОК 1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)  
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ  
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.03 «ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В  
СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>Сформировать представление о приоритетных направлениях развития науки и техники, технологиях производства в агроинженерии, критических технологиях в отрасли АПК. Дать знания по современным направлениям и инновационной сущности развития науки и производства агроинженерии; стратегии машинно-технологической модернизации и обеспечения развития производства продукции растениеводства и животноводства; стратегии энергообеспечения АПК; концепции развития научного обеспечения АПК. Освоить методы по исследованию, разработке рабочих органов и конструктивных схем машин и оборудования и обоснованию их параметров, а также систем машин для растениеводства и животноводства, переработки сельскохозяйственных продуктов и сырья; по исследованию и</p> |
|---------------------------------|---|

|   |   |
|---|---|
|   | разработке теории технологических процессов; методы и технологии сервисного обслуживания применяемых машин и оборудования.  |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>            | <p>Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:</p> <p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;</p> <p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;</p> <p>ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации;</p> <p>ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.</p>  |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>В результате освоения дисциплины обучающиеся должны:</p> <p><u>Знать</u>: -закономерности развития науки и техники, тенденции развития в агроинженерии, проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения информационных технологий;</p> <p>-перспективные методы научных исследований в области создания и использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе общее устройство, условия применения на предприятиях АПК сложные технические системы для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, организацию производства на рассматриваемом в квалификационной работе предприятие</p> <p>-теорию проектирования и расчета конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов</p> <p><u>Уметь</u>: -организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства;</p> <p>- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;</p> <p>- разрабатывать методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.</p> <p><u>Владеть</u>: - современными методами проведения анализа и проектирования технических средств и технологий, приборами и измерительной аппаратурой, методами оценки эффективности инженерных решений</p> <p>-навыками выбора машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>- навыками применения на практике конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов</p> |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                       | <p>Раздел 1. Проблема создания современных машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства</p> <p>Раздел 2. Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях». Факторы, влияющие на эффективность использования сельскохозяйственной техники</p> <p>Раздел 3. Принципы технологической модернизации производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Раздел 4. Проблемы энерго- и ресурсосбережения.</p> <p>Раздел 5. Инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства</p> <p>Раздел 6. Информационные технологии в управлении производственными процессами</p> <p>Раздел 7. Экологические аспекты агроинженерных технологий.</p> |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>        | Лекции и практические занятия   |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>   | модульное тестирование  |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b> | зачет, экзамен  |

**БЛОК 1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**  
**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**  
**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.04 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ**  
**КОММУНИКАЦИЙ»**

|  |  |
|--|--|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие обучающихся неязыковых направлений в сфере профессионального общения;</li> <li>- развитие навыков и умений устного и письменного общения в рамках профессиональной тематики, а также умений понимать и анализировать аутентичные тексты и использовать полученный материал в процессе межкультурного общения в сферах общения, связанных с техникой, технологиями, наукой, инженерией;</li> <li>- формирование умения применения различных стратегий говорения в зависимости от коммуникативной задачи;</li> <li>- систематизация словообразовательных средств и совершенствование навыков их применения для увеличения потенциального рецептивного и активного словаря; <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование умений общения (связанные с обращением к словарю, с лексико-грамматическим анализом, построения высказывания в устной и письменной), необходимых для дальнейшего профессионально - ориентированного обучения и профессиональной деятельности.</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:</p> <p>УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>ОПК-2 - Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик.</p>  |

|   |   |
|---|---|
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>В результате освоения дисциплины обучающиеся должны:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия грамматического строя иностранного языка,</li> <li>- модели словообразования в изучаемом иностранном языке,</li> <li>- научную лексику иностранного языка, терминологическую лексику по профилю</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- написать деловых писем на иностранном языке,</li> <li>- читать специальной литературы на иностранном языке с целью получения профессиональной информации.</li> <li>- подготовить презентацию по изучаемой тематике на иностранном языке</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками делового общения</li> <li>- навыками письменной речи</li> <li>- навыками перевода профессионального текста,</li> <li>- использования электронных ресурсов для совершенствования знаний иностранного языка и работы с профессионально</li> </ul> |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                       | <p>Раздел 1. Карьера в технологии.<br/> Раздел 2. Изучение технологии.<br/> Раздел 3. Спутниковые системы.<br/> Раздел 4. Информационная технология.<br/> Раздел 5. Работа в службе поддержки. Ошибки при установке.<br/> Раздел 6. Автомобильный инженер. Машины будущего.<br/> Раздел 7. Мосты и тоннели. Знаменитые мосты.<br/> Раздел 8. Пластмассы. Технология упаковки.<br/> Раздел 9. Альтернативная энергетика.<br/> Раздел 10. Экологическая инженерия.<br/> Раздел 11. Бытовая технология.<br/> Раздел 12. Оборона.<br/> Раздел 13. Электроника.<br/> Раздел 14. Образование и сертификаты.<br/> Раздел 15. Вербовка.<br/> Раздел 16. Мосты страны изучаемого языка.<br/> Раздел 17. Пластмассы.</p>  |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>   | <p>практические занятия</p>   |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>  | <p>модульное тестирование</p>   |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                                      | <p>экзамен</p>  |

**БЛОК 1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**

**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**Б1.О.05 «ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ И ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>передача обучающимся знаний, формирование навыков для активной работы в условиях непрерывного технического прогресса, в условиях совершенствования производственного оборудования с помощью</p> |
|---------------------------------|--|

|   |   |
|---|---|
|   | выполнения фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера.  |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>            | <p>Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;</p> <p>ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации.</p>   |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отечественную и международную нормативные базы в соответствующей области знаний;</li> <li>– методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок;</li> <li>– способы защиты прав авторов и владельцев объектов интеллектуальной собственности.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний;</li> <li>– анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний;</li> <li>– анализировать патенты и изобретения по профилю своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оформления прав на объекты интеллектуальной собственности;</li> <li>– методами и средствами планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.</li> </ul> |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                       | <p>Раздел 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ</p> <p>Раздел 2. ПРОМЫШЛЕННАЯ СОБСТВЕННОСТЬ</p> <p>Раздел 3. АВТОРСКОЕ ПРАВО</p>  |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>   | Лекции и практические занятия   |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>  | модульное тестирование  |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                                      | зачет   |

**БЛОК 1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**  
**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**  
**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.06 «ОСНОВЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

|  |  |
|--|--|
| <p><b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование общей информационной культуры, необходимых знаний в будущей профессиональной деятельности в системе высшего образования;</li> <li>- овладение основами построения образовательного процесса в высшей школе;</li> <li>- изучение теоретических основ для освоения закономерностей становления специалиста в образовательном процессе высшей школы и построение педагогического процесса как системе личностного и профессионального самоопределения студента;</li> <li>- ознакомить с современными технологиями диагностики и оценивания качества образовательного процесса.</li> </ul>   |
| <p><b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>            | <p>Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:</p> <p>УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.</p> <p>ОПК-2 - Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик.</p>   |
| <p><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p> | <p>По результатам изучения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия и категории, связанные с модернизацией образования;</li> <li>- цели и ценности современного высшего образования;</li> <li>- основные положения психологии личности и проблемы воспитания в высшей школе.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- апробировать и высказывать свои мысли, аргументировать свою точку зрения,</li> <li>- разъяснять роль педагога как организатора образовательного процесса и студента как субъекта учебной деятельности и самообразования;</li> <li>- выделять глобальные и частные научные и практические проблемы высшего профессионального образования;</li> <li>- анализировать современные технологии, методы и формы обучения студентов в высшей школе.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиями профессионально-ориентированного обучения в высшей школе;</li> <li>- навыками составления кейсов;</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
|   | - кредитно-модульной системой организации образовательного процесса в учреждение высшего профессионального образования.   |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | Педагогика и психология высшей школы как учебная дисциплина.<br>Психолого-педагогическое изучение личности магистранта в вузе<br>Психологическая сущность современных концепций обучения и их реализация в условиях высшей школы<br>Высшее образование: взаимосвязь гуманизации и личностного саморазвития будущих специалистов<br>Личность преподавателя и его профессиональная деятельность |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>                       | практические занятия  |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>                  | модульное тестирование  |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                | зачет   |

## **БЛОК 1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

#### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Б1.О.07 «СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК»**

|  |   |
|--|---|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                  | изучение процессов разработки, внедрения и исполнения деловых стратегий, необходимых для высококвалифицированного инженера, вне зависимости от отраслевой принадлежности, типа организации и ее стратегии; формирования у обучающихся способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способность управлять организациями, подразделениями, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями; способность разрабатывать корпоративную стратегию, программы организационного развития и изменений и обеспечивать их реализацию; способность использовать современные методы управления корпоративными финансами для решения стратегических задач; владение методами экономического и стратегического анализа поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде. |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:<br>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий<br>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла<br>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатываю командную стратегию для достижения поставленной цели<br>ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;   |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В</b>                     | По результатам изучения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:<br>Знать:   |

|   |   |
|---|---|
| <b>РЕЗУЛЬТАТЕ<br/>ОСВОЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение стратегии организации, стратегическое мышление, в т.ч. на предприятиях АПК.</li> <li>- типы анализа на предприятиях АПК.</li> <li>- отличия стратегического менеджмента от других типов менеджмента, в т.ч. на предприятиях АПК</li> <li>- критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</li> <li>- возможность трансформации стратегии в практические действия, в т.ч. на предприятиях АПК</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</li> <li>- организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели</li> <li>- осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</li> <li>-способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</li> <li>-способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели</li> <li>-способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;</li> </ul> |
| <b>КРАТКАЯ<br/>ХАРАКТЕРИСТИКА<br/>И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>Методологические основы стратегического менеджмента, в т.ч. на предприятиях АПК<br/>         Понятие стратегии организации в АПК<br/>         Стратегический анализ организации (поле деятельности организации) в АПК.<br/>         Анализ стратегии на предприятиях АПК<br/>         Пять задач стратегического менеджмента в АПК<br/>         Инновации и изменения. Стратегическая роль изменений в АПК</p>   |
| <b>ФОРМА<br/>ПРОВЕДЕНИЯ<br/>ЗАНЯТИЙ</b>                           | <p>Лекции и практические занятия</p>  |
| <b>ФОРМЫ<br/>ПРОМЕЖУТОЧНОГО<br/>КОНТРОЛЯ</b>                      | <p>модульное тестирование</p>   |
| <b>ФОРМЫ<br/>ИТОГОВОГО<br/>КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                    | <p>зачет</p>  |

### **БЛОК 1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**

#### **ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

#### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Б1.О.08 «ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В АГРОИНЖЕНЕРИИ»**

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>освоение теоретических основ и инструментария процесса инвестирования, а также практическое освоение методики разработки проектных предложений и оценки эффективности, надёжности и осуществимости инвестиционных проектов в агроинженерии.</p> |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ,</b>                 | <p>Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование</p>   |

|   |  |
|---|--|
| <b>ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | компетенций:<br>- УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатываю командную стратегию для достижения поставленной цели.<br>ОПК-5 - Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности<br>- ОПК-6 - Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства   |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | По результатам изучения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:<br>Знать:<br>- цель, задачи и правила оценки эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии;<br>- инструментарий разработки и анализа инвестиционных проектов;<br>- общие основы оценки эффективности инвестиционных проектов по всем аспектам, включая коммерческий, технический, институциональный и юридический, социальный, экологический, финансовый;<br>- состав и методы сбора информации, необходимой для оценки эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии;<br>Уметь:<br>- собирать и анализировать информацию, необходимую для оценки эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии;<br>- выполнять расчеты оценки эффективности инвестиционных проектов.<br>Владеть:<br>- методами оценки эффективности инвестиционных проектов;<br>- методикой анализа инвестиционных рисков |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                       | Инвестиции и инвестирование научных проектов<br>Инвестиционный проект и его оценка.<br>Фактор времени и его учёт при инвестировании<br>Оценка экономической эффективности инвестиций.<br>Финансирование инвестиционных проектов.<br>Разработка бизнес-планов инвестиционных проектов.  |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>   | Лекции и практические занятия  |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>  | модульное тестирование   |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                                      | экзамен  |

## **БЛОК 1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**

### **ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

#### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Б1.В.01 «ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | эффективная реализация механизированных и автоматизированных производственных процессов в сельском |
|---------------------------------|--|

|   |   |
|---|---|
|   | хозяйстве   |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>            | <p>Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:</p> <p>УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;</p> <p>профессиональных компетенций:</p> <p>ПК – 1 - способен использовать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве;</p> <p>ПК – 2 - способен организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства</p>  |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы выполнения инженерных расчетов, связанных с проектированием элементов технологии и средств механизации производственных процессов;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять подбор состава машинно-тракторного агрегата технологических процессов;</li> <li>- определять технологические, энергетические параметры и режимы работы мобильных энергетических средств, машин и оборудования в сельском хозяйстве;</li> <li>- составлять графики технического обслуживания и ремонта мобильных энергетических средств.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средствами и методами комплектования машинно-тракторных агрегатов, а так же планирования количества технических обслуживании и ремонтов МТП сельскохозяйственного предприятия</li> </ul> |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                       | <p>Раздел 1. Основы проектирования технологии и организация механизированных сельскохозяйственных работ</p> <p>Раздел 2. Основы комплектования и технико-экономические показатели работы МТА</p> <p>Раздел 3. Основы технической эксплуатации МТП.</p>  |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>   | Лекции и практические занятия   |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>  | модульное тестирование  |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                                      | зачет   |

**БЛОК 1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)  
ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ОТНОШЕНИЙ  
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.02 «СПОСОБЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ  
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ АПК»**

|  |  |
|--|--|
| <p><b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>   | <p>передача обучающимся знаний, формирование навыков по оптимизации систем энергоснабжения предприятий АПК и населенных пунктов.</p>   |
| <p><b>КОМПЕТЕНЦИИ,<br/>ФОРМИРУЕМЫЕ В<br/>РЕЗУЛЬТАТЕ<br/>ОСВОЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>                | <p>Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:<br/>         УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;<br/>         профессиональных компетенций:<br/>         ПК – 1 - способен использовать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве;<br/>         ПК – 2 - способен организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства</p>   |
| <p><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И<br/>НАВЫКИ,<br/>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br/>РЕЗУЛЬТАТЕ<br/>ОСВОЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b></p> | <p>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:</p> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний;</li> <li>– основные методы расчётов современных систем энергоснабжения предприятий агропромышленного комплекса (далее - АПК) и населённых пунктов, а также приёмы проектирования и технологию эксплуатации этих систем;</li> <li>– пути повышения технической и экономической эффективности и совершенствования различных способов энергоснабжения населённых пунктов</li> <li>– методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний;</li> <li>– решать вопросы комплексного подхода к решению задачи энергосбережения с выбором наиболее целесообразных мероприятий в условиях электрической сети конкретного объекта рассчитать потери мощности и электроэнергии в элементах электроэнергетических систем и систем электроснабжения</li> <li>– организовать на предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем энергоснабжения</li> <li>– эксплуатировать соответствующие энергетические системы предприятий АПК и населенных пунктов в зависимости от их назначения;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами, методами и техническими средствами эксплуатации энергетических систем и установок в</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
|   | сельскохозяйственном производстве  |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | Раздел 1. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ<br>Раздел 2. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМИ СЕТЯМИ<br>Раздел 3. ПРИМЕНЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ<br>Раздел 4. ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ<br>Раздел 5. ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ<br>Раздел 6. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В БЫТОВОМ СЕКТОРЕ |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>                       | Лекции и практические занятия  |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>                  | модульное тестирование   |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                | Экзамен  |

**БЛОК 1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)  
ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ОТНОШЕНИЙ  
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.03 «ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ В АПК»**

|  |   |
|--|---|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                  | подготовка магистрантов к исследовательской деятельности, создание условий для их саморазвития и самореализации, содействовать развитию у них потребностей и способностей к ней, с тем, чтобы он был подготовлен к выполнению фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера при определении технических характеристик новой техники, а также комплекса работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытные образцы изделий, их изготовлению и испытаниям.  |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:<br>УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;<br>профессиональных компетенций:<br>ПК – 1 - способен использовать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве;<br>ПК – 2 - способен организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства |

|   |   |
|---|---|
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>Знать: законодательство в области энергосбережения Российской Федерации, опыт зарубежных стран в этой области. Современные принципы менеджмента. Источники энергии. Системы учета энергии. Маркетинг в энергетике агропромышленного комплекса, тарифную политику государства в области энергоснабжения и энергопотребления. Экологические основы проектирования системы энергоменеджмента. Основы моделирования потребления энергии сельскохозяйственного производства. Основы энергетического аудита на сельскохозяйственном предприятии. Методологию планирования, прогнозирования и нормирования энергопотребления. Автоматизированные системы энергоменеджмента в агропромышленном производстве.</p> <p>Уметь: составить план энергоаудита сельскохозяйственного предприятия, составить энергетический паспорт предприятия, выявить наиболее энергоемкие производства и операции, рассчитать тариф на поставку энергии сельскохозяйственному предприятию, составить энергобаланс производства и предприятия, рассчитать энергоемкость производства продукции, пользоваться одной из компьютерных программ прогнозирования потребления энергии и анализа ее качества.</p> <p>Владеть: методами исследования энергопотребления производства, использования приборов измерения качества энергии и тепловых потоков, инструкциями по применению методик использования основных измерительных приборов и количественного коммерческого учета энергии.</p> |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                       | <p>Раздел 1. Энергетический менеджмент: основные понятия и определения</p> <p>Раздел 2. Анализ информации энергоаудита</p> <p>Раздел 3. Условия и параметры производства сельскохозяйственной продукции и их влияние на энергопотребление</p>   |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>   | Лекции и практические занятия   |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>  | модульное тестирование  |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                                      | Зачет, курсовая работа  |

**БЛОК 1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)  
ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ОТНОШЕНИЙ  
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.04 «ЛОГИКА И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ»**

|  |   |
|--|---|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка обучающихся к исследовательской деятельности,</li> <li>- создание условий для их саморазвития и самореализации,</li> <li>- содействие развитию у обучающихся потребностей и способностей к исследовательской деятельности.</li> </ul>   |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:</p> <p>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;</p> <p>УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.</p> |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ,</b>                                  | В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:<br>знать:   |

|   |  |
|---|--|
| <b>ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- предмет логики и методологии научного познания;</li> <li>- специфику науки, требования, предъявляемые к научному исследованию;</li> <li>- структуру научного знания: специфику эмпирического и теоретического уровней, структуру научной теории;</li> <li>- способы проверки научных теорий, схемы подтверждения и опровержения;</li> <li>- способы и формы эволюционного и революционного развития науки, факторы, влияющие на постановку новых научных проблем и выбор направлений их решения.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отличать научное исследование и его результаты от идеологических, политических, псевдонаучных, религиозных построений;</li> <li>- применять полученные знания для научной исследовательской работы в своей специальной области;</li> <li>- ориентироваться в научной, научно-популярной и псевдонаучной литературе.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением применять полученные знания о структуре и функциях научного знания, о методах науки в своей профессиональной области,</li> <li>- навыками применения современных методов исследования, оценивания результатов выполненной работы.</li> </ul> |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>Раздел 1. Методологические основы и аппарат исследования</p> <p>Раздел 2. Современная картина мира и ее развитие</p> <p>Раздел 3. Отличительные особенности исследовательской деятельности</p> <p>Раздел 4. Методика проведения опытно-экспериментальной работы</p>   |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>                       | Лекции и практические занятия  |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>                  | модульное тестирование   |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                | экзамен  |

### **БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**

#### **ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

#### **Б1.В.05 «МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

|  |   |
|--|---|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | Закрепить, обобщить, углубить и расширить знания в области испытаний и наладке электрооборудования в агропромышленном комплексе, позволяющие самостоятельно и творчески решать задачи его применения, а также использования полученных знаний при эксплуатации различных систем энергоснабжения сельскохозяйственных предприятий. |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ</b> | <p>Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:</p> <p>УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <b>ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>  | действий;<br>профессиональных компетенций:<br>ПК – 1 - способен использовать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве;<br>ПК – 2 - способен организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства  |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | Знать:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные способы диагностики неисправностей электрооборудования;</li> <li>• Основные методы испытания электрооборудования энергосистем АПК;</li> <li>• Приборы, необходимые для проведения испытаний электрооборудования;</li> <li>• Проблемы применения нового современного электрооборудования в реальных условиях сельскохозяйственного производства;</li> </ul> Уметь:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводить диагностику электрооборудования и находить неисправности в нём;</li> <li>• Применять современные средства (приборы) контроля, диагностики и испытания электрооборудования энергетических систем АПК;</li> </ul> Владеть:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Методиками испытаний и проверки электрооборудования систем АПК.</li> </ul> |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                       | Условия эксплуатации электрооборудования в сельском хозяйстве<br>Характеристики изоляции оборудования высокого напряжения<br>Испытания электрических машин<br>Испытание силовых трансформаторов<br>Испытание измерительных трансформаторов тока и напряжения<br>Испытание коммутационной аппаратуры<br>Аппараты, вторичные цепи и электропроводка на напряжение до 1000 в.<br>Заземляющие устройства<br>Силовые кабельные линии   |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>   | практические занятия  |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>  | модульное тестирование  |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                                      | зачет   |

**БЛОК 1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)  
ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ  
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.06 «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНИКИ В АПК»**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | Закрепить, обобщить, углубить и расширить знания в области современного электрооборудования в агропромышленном комплексе, позволяющие самостоятельно и творчески решать задачи его применения, а также |
|---------------------------------|--|

|   |  |
|---|--|
|   | использования полученных знаний при проектировании различных систем энергоснабжения сельскохозяйственных предприятий   |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>            | <p>Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:</p> <p>УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;</p> <p>профессиональных компетенций:</p> <p>ПК – 1 - способен использовать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве;</p> <p>ПК – 2 - способен организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства</p>   |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации энергоснабжения предприятий АПК;</li> <li>- направления применения электрооборудования на предприятиях АПК;</li> <li>- основные виды и типы современного электрооборудования, применяемого на предприятиях АПК;</li> <li>- проблемы применения нового современного электрооборудования в реальных условиях сельскохозяйственного производства;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свободно читать электрические схемы;</li> <li>- проводить диагностику электрооборудования и находить неисправности;</li> <li>- применять современные информационные средства при проектировании и настройке энергетических систем АПК;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средствами и методами расчёта современного электрооборудования АПК.</li> </ul> |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                       | <p>Электроэнергия – основа производства в АПК</p> <p>Современное оборудование в производстве и распределении электроэнергии</p> <p>Автоматизированный электропривод машин и установок АПК</p> <p>Электрические источники оптического излучения. Установки для ультрафиолетового и инфракрасного облучения</p> <p>Электрические нагревательные установки</p> <p>Чтение электрических схем</p> <p>Электромагнитные приборы для идентификации качества сельскохозяйственных и пищевых продуктов</p> <p>Электронное оборудование</p>   |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>   | Лекции и лабораторные работы   |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>  | модульное тестирование   |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО</b>  | зачет  |

**КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ****БЛОК 1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)  
ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ОТНОШЕНИЙ  
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.07 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ»**

|   |  |
|---|--|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>- базовая подготовка обучающихся в области компьютерных и информационных технологий,</li><li>- формирование у студентов магистрантов целостного представления о современных компьютерных технологиях, теоретических знаниях и практических навыках, необходимых для использования компьютерных технологий в инженерной деятельности.</li></ul>   |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ,<br/>ФОРМИРУЕМЫЕ В<br/>РЕЗУЛЬТАТЕ<br/>ОСВОЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                | <p>Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:</p> <p>УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;</p> <p>профессиональных компетенций:</p> <p>ПК – 1 - способен использовать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве;</p> <p>ПК – 2 - способен организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства</p>   |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И<br/>НАВЫКИ,<br/>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br/>РЕЗУЛЬТАТЕ<br/>ОСВОЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- аппаратные и программные средства современных компьютерных систем;</li><li>- возможности доступа к удаленным информационным ресурсам и их использования;</li><li>- направления разработки новых компьютерных систем, средств доступа и управления;</li><li>- направления разработки новых программных средств;</li><li>- проблемы защиты информации от несанкционированного доступа;</li></ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ставить задачи и курировать создание информационных технологий и внедрение их в деятельность предприятий;</li><li>- прогнозировать эффект от внедрения информационных технологий.</li><li>- использовать информационные технологии для повышения эффективности личного труда.</li><li>- оценивать информационный ресурс систем для принятия управленческих решений.</li></ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- способностями подготовки создания баз данных и операций с ними,</li><li>- умениями решения задач предметной сферы, с использованием возможностей информационных технологий;</li><li>- навыками использования возможностей локальных и глобальной сети Интернет для решения профессиональных задач.</li></ul> |

|   |   |
|---|---|
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | Раздел 1 Общие сведения о компьютерных и информационных технологиях<br>Раздел 2 Возможности и использование прикладных программных продуктов общего назначения<br>Раздел 3 Компьютерные сети<br>Раздел 4 Информационные сети и электронный обмен данными<br>Раздел 5 Системы обработки информации |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>                       | Лекции и лабораторные работы  |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>                  | модульное тестирование  |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                | зачет   |

### **БЛОК 1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**

#### **ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

#### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Б1.В.08 «МЕТОДЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

|   |   |
|---|---|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | закрепить, обобщить, углубить и расширить знания в области современного электрооборудования в агропромышленном комплексе, позволяющие самостоятельно и творчески решать задачи его применения, а также использования полученных знаний при проектировании различных систем энергоснабжения сельскохозяйственных предприятий.  |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>            | Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:<br>УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;<br>профессиональных компетенций:<br>ПК – 1 - способен использовать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве;<br>ПК – 2 - способен организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:<br><b>знать:</b><br>- основные источники научно-технической информации по эксплуатации электро- и теплоэнергетических установок в сельском хозяйстве;<br>- методы диагностики основных дефектов оборудования;<br>- типы электрооборудования, применяемые в электро- и теплоэнергетических системах;<br>- источники научно-технической информации (журналы,  |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>интернет сайты) по типам электрооборудования;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно разбираться в нормативных методиках контроля электрооборудования;</li> <li>- использовать программы электрооборудования;</li> <li>- осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию и выбирать необходимые типы оборудования;</li> <li>- анализировать информацию о новых технологиях в эксплуатации электрооборудования;</li> <li>- самостоятельно оформлять документацию, необходимую для эксплуатации электрооборудования;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией в области электроэнергетики и электрификации;</li> <li>- навыками поиска информации о типах электрооборудования;</li> <li>- информацией о различных режимах работы электрооборудования в современных электро- и теплоэнергетических системах;</li> <li>- навыками применения полученной проектировании систем электроснабжения.</li> </ul> |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>Тема 1. Введение. Общие вопросы эксплуатации электро- и теплоэнергетических установок и систем.</p> <p>Тема 2. Теоретические основы эксплуатации электро- и теплоэнергетических установок и систем.</p> <p>Тема 3. Методы сбора и обработки информации по надежности электро- и теплоэнергетических установок и систем</p> <p>Тема 4. Техническая эксплуатация электрооборудования электроэнергетических систем.</p> <p>Тема 5. Эксплуатация теплогенерирующих установок</p>  |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>                       | Лекции, практические занятия   |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>                  | модульное тестирование   |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                | экзамен  |

**БЛОК 1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)  
ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ОТНОШЕНИЙ  
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.09 «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УСТАНОВОК»**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | формирование у студентов совокупности знаний по устройству и методам расчёта автоматизированного электропривода, а также по особенностям его |
|---------------------------------|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>применения для электрификации и автоматизации технологических процессов с.-х. производства.</p>   |
| <p><b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>            | <p>Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:</p> <p>УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;</p> <p>профессиональных компетенций:</p> <p>ПК – 1 - способен использовать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве;</p> <p>ПК – 2 - способен организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства</p>   |
| <p><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p> | <p>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования ГОСТов и ПУЭ на производство и распределение электрической энергии;</li> <li>- основы теории и методы расчёта электроприводов постоянного и переменного тока с различными статическими преобразователями энергии;</li> <li>- принципы автоматического управления электроприводом машин, агрегатов и поточных линий в с.-х. производстве</li> <li>- методы и направления энергосбережения при производстве сельскохозяйственной продукции.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать проектируемые и существующие электроприводы рабочих машин, агрегатов и поточных линий;</li> <li>- эксплуатировать электроприводы с различными электрическими машинами и статическими преобразователями энергии.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов;</li> <li>- методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования систем;</li> <li>- методиками по расчету характеристик электропривода, навыками работы с современными каталогами и справочниками</li> <li>- методами решения профессиональных, инженерных задач с применением современных энергосберегающих технологий.</li> </ul> |
| <p><b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>                       | <p>Раздел 1. Общие сведения об автоматизированном электроприводе</p> <p>Раздел 2. Механика и динамика электропривода</p> <p>Раздел 3. Электроприводы с двигателями постоянного тока</p> <p>Раздел 4. Электроприводы с асинхронными двигателями</p> <p>Раздел 5. Электроприводы с синхронными, вентильными и линейными двигателями</p> <p>Раздел 6. Выбор электропривода по мощности</p> <p>Раздел 7. Энергетика электроприводов</p> <p>Раздел 8. Аппаратура управления и защиты, автоматическое управление электроприводами</p> <p>Раздел 9. Общие вопросы электропривода в сельском хозяйстве</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | Раздел 10. Электропривод центробежных насосов и вентиляторов<br>Раздел 11. Электропривод транспортёров, центрифуг, крановых механизмов<br>Раздел 12. Электропривод машин с кривошипно-шатунным механизмом<br>Раздел 13. Электропривод машин для приготовления и раздачи кормов |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>        | Лекции, практические занятия   |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>   | модульное тестирование   |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b> | экзамен  |

## **Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**

### **ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

#### **Б1.В.ДВ.01 ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ**

#### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Б1.В.ДВ.01.01 «СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

|   |  |
|---|--|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | формирование знаний и практических навыков по анализу, синтезу, выбору и использованию современных средств управления технологическими процессами в сельскохозяйственном производстве.   |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>            | Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:<br>УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;<br>профессиональных компетенций:<br>ПК – 1 - способен использовать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве;<br>ПК – 2 - способен организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства  |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br>знать:<br>– основные закономерности развития науки и техники, современные проблемы агроинженерии, проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения информационных технологий; перспективные методы научных исследований в области создания и использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе;<br>– общее устройство, условия применения на предприятиях АПК сложные технические системы для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, организацию производства на рассматриваемом в |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>квалификационной работе предприятие;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства сельскохозяйственной продукции с учетом экономических требований; проводить системный анализ объекта исследования; планировать многофакторный эксперимент; оценивать надежность технических систем;</li> <li>– выбирать для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства машины и оборудование отвечающие требованиям ресурсосбережения, экологической безопасности;</li> <li>– использовать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными методами проведения анализа и проектирования технических средств и технологий, приборами и измерительной аппаратурой; методами оценки эффективности инженерных решений;</li> <li>– навыками выбора машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;</li> <li>– навыками применения на практике способов, методов и технических средств эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве.</li> </ul> |
| <b>КРАТКАЯ<br/>ХАРАКТЕРИСТИКА<br/>И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>Раздел 1. Информационные технологии (ИТ). Основные понятия и определения теории измерений</p> <p>Раздел 2. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Математическое описание элементов и систем автоматического управления</p> <p>Раздел 3. Типовые звенья и передаточные функции САР</p> <p>Раздел 4. Устойчивость САР</p> <p>Раздел 5. Основные законы регулирования. Объекты управления</p> <p>Раздел 6. Средства автоматизации управления</p> <p>Раздел 7. Вторичные приборы, исполнительные устройства и регуляторы. Современные системы управления производством</p> <p>Раздел 8. Проектирование и чтение функциональных схем автоматизации</p>   |
| <b>ФОРМА<br/>ПРОВЕДЕНИЯ<br/>ЗАНЯТИЙ</b>                           | Лекции и практические занятия   |
| <b>ФОРМЫ<br/>ПРОМЕЖУТОЧНОГО<br/>КОНТРОЛЯ</b>                      | модульное тестирование  |
| <b>ФОРМЫ<br/>ИТОГОВОГО<br/>КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                    | Экзамен, зачет  |

**Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**

**Б1.В.ДВ.01 ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ**

**ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ОТНОШЕНИЙ**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.01.02 «УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМАМИ И ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ  
ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ  
ХОЗЯЙСТВЕ»**

|   |   |
|---|---|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | формирование знаний и практических навыков по выбору, использованию и настройке, управления электротехнологического оборудования в сельскохозяйственном производстве  |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>            | Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:<br>УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;<br>профессиональных компетенций:<br>ПК – 1 - способен использовать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве;<br>ПК – 2 - способен организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | Знать: основные понятия теории управления; современные технические средства систем управления (датчики, регуляторы, исполнительные механизмы, контроллеры); тенденции и перспективы развития.<br>Уметь: обоснованно выбирать средства управления; правильно оценивать возможности управления технологическими процессами.<br>Владеть: методами расчета основных показателей (качества, надежности и технико-экономической эффективности систем автоматического управления).   |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                       | Основные понятия и определения теории измерений. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Устойчивость САР<br>Основные законы регулирования. Объекты управления. Современные системы управления производством.  |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>   | Лекции и практические занятия   |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>  | модульное тестирование  |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                                      | Экзамен, зачет  |

**Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**

**Б1.В.ДВ.02 ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ**

**ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.02.01 «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | сформировать представление о приоритетных направлениях развития науки и техники, технологиях производства в агроинженерии, критических |
|---------------------------------|--|

|   |  |
|---|--|
|   | технологиях в отрасли АПК. Дать знания по современным направлениям и инновационной сущности развития науки и производства агроинженерии; формирование у обучающихся представление о системе позиционирования, мониторинга урожайности, применяемых приборах и оборудовании, как основных элементах точного земледелия.   |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>            | Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:<br>УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;<br>профессиональных компетенций:<br>ПК – 1 - способен использовать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве;<br>ПК – 2 - способен организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства        |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b><u>Знать:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• системы и оборудование для точного земледелия;</li> <li>• информационные технологии точного земледелия.</li> </ul> <b><u>Уметь:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь работать с оборудование для точного земледелия;</li> <li>• использовать информационные технологии точного земледелия.</li> </ul> <b><u>Владеть:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками использования бортовых компьютеров, как средства управления информацией;</li> <li>• способностью использования информационных технологий точного земледелия.</li> </ul> |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                       | Раздел 1. Современные технологии, оборудование и агрегаты для точного земледелия<br>Раздел 2. Информационные технологии в точном земледелии  |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>   | Лекции и практические занятия  |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>  | модульное тестирование   |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                                      | зачет  |

### **Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**

#### **Б1.В.ДВ.02 ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ**

#### **ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

#### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Б1.В.ДВ.02.02 «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В АПК»**

|  |   |
|--|---|
| <p><b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>   | <p>Сформировать представление о приоритетных направлениях развития науки и техники, технологиях производства в агроинженерии, критических технологиях в отрасли АПК. Дать знания по современным направлениям и инновационной сущности развития науки и производства агроинженерии; формирование у обучающихся представление о системе позиционирования, мониторинга урожайности, применяемых приборах и оборудовании, как основных элементах точного земледелия</p>   |
| <p><b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>            | <p>Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:<br/> УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;<br/> профессиональных компетенций:<br/> ПК – 1 - способен использовать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве;<br/> ПК – 2 - способен организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства</p>  |
| <p><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p> | <p>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность и принципы функционирования геоинформационных систем, ГИС- приложений, ГИС-технологий, методы и операции пространственного анализа, основные источники данных для ГИС, содержание и этапы работ по эксплуатации производственных ГИС;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <p>работать с комплексом технических средств, составляющих техническое обеспечение ГИС, использовать цифровые карт-основы и создавать информационные структуры ГИС на персональном компьютере в соответствии с применяемой технологией, моделировать пространственные объекты, выполнять операции пространственного анализа, проектировать ГИС-технологии и формулировать требования к ГИС-средствам; использовать ГИС-технологии для целей мониторинга окружающей среды;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами. способами и средствами получения, хранения, переработка и анализа информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией, информацией в глобальных компьютерных сетях, способностью к созданию цифровых моделей местности, трехмерных моделей физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений; методами ГИС-технологий при проведении мониторинга окружающей среды и рационального природопользования.</li> </ul> |
| <p><b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</b></p>   | <p>Тема 1. Основные элементы системы точного земледелия<br/> Тема 2. Аппаратное обеспечение ГИС</p>   |

|  |  |
|--|--|
| <b>И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>         | Тема 3. Использование систем точного земледелия ведущими производителями сельскохозяйственной техники<br>Тема 4. Основы системы GPS<br>Тема 5. Точность GPS измерений<br>Тема 6. Технологии создания цифровых карт в ГИС |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>        | Лекции и практические занятия  |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>   | модульное тестирование   |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b> | зачет  |

**Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**

**Б1.В.ДВ.02 ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ**

**ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.02.03 «СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»**

|   |  |
|---|--|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | овладение обучающимися основными методами теории интеллектуальных систем, при-обретение навыков по использованию интеллектуальных систем, изучение основных методов представления знаний и моделирования рассуждений.  |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>            | Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:<br>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:<br>знать основные направления анализа данных; архитектуры глубоких нейронных сетей, применяемых в решении практических задач; принципы применения нейронных сетей в задачах с применением ИИ;<br>уметь настраивать необходимое окружение для работы с нейронными сетями; осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;<br>владеть навыком проведения полного цикла вычислительного эксперимента, отражения хода выполнения проекта и получения результатов в отчетах и документации; владеет навыком использования существующих программных библиотек и моделей, со-здания программных реализаций глубоких нейронных сетей. |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                       | 1. Системы глубокого обучения.<br>Нейронные сети. Функции ошибки нейронных сетей и обучение с помощью об-ратного распространения градиента. Понятие бэтча и эпохи. Работа с изображениями с помощью нейронных сетей. Сверточные нейронные се-ти. Операции сверток, max-pooling. Популярные   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>архитектуры сверточных нейронных сетей: AlexNet, VGG, Inception (GoogLeNet), ResNet. Трансферное обучение.</p> <p>Обработка текстов. Работа с естественным языком с помощью нейронных сетей. Векторные представления для текста: word2vec, skip-gram, CBOW, fasttext. Рекуррентные нейронные сети, LSTM, GRU. Трансформеры, BERT, GPT.</p> <p>2. Обучение с подкреплением.</p> <p>Понятия агента, среды, состояния, действий и награды. Функция ценности состояния (Value function) и функция качества действия (Q-function). Оптимизация стратегии с помощью максимизации функций ценности и качества. Q-обучение.</p> <p>Глубокое обучение с подкреплением. Deep Q-Networks, Actor-critic. Для уровня экспертный: REINFORCE, A2C, PPO, DDPG.</p> |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>        | Лекции и практические занятия   |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>   | модульное тестирование  |
| <b>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b> | зачет   |

## **Б2.ПРАКТИКА**

### **Б2.0 ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

#### **АННОТАЦИЯ**

#### **Б2.0.01(П) «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»**

|   |  |
|---|--|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>   | <p>формирование у магистрантов профессиональной компетентности будущего преподавателя высшей школы</p>   |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);</li> <li>- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);</li> <li>- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).</li> <li>- способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик (ОПК-2)</li> </ul>   |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b> | <p>В результате прохождения практики обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные достижения и тенденции развития соответствующей предметной и научной области и ее взаимосвязи с другими науками,</li> <li>- правовые и нормативные основы функционирования системы образования;</li> <li>- порядок реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность вуза, кафедры, преподавательского состава по совершенствованию учебно-воспитательной, методической и научной работы на основе ФГОС;</li> <li>- современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности;</li> <li>- основы учебно-методической работы в высшей школе;</li> <li>- порядок организации, планирования, ведения и обеспечения учебно-образовательного процесса с использованием новейших</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>технологий обучения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы педагогической культуры и мастерства;</li> <li>-основные принципы, методы и формы организации научно-педагогического процесса в вузе;</li> <li>-методы контроля и оценки профессионально-значимых качеств обучаемых.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять методы и приемы составления планов лекций, задач, упражнений, тестов по различным темам, систематикой учебных и воспитательных задач; - использовать образовательные технологии, методы и приемы проведения лекционных и практических занятий;</li> <li>- использовать при изложении предметного материала взаимосвязи дисциплин, представленных в учебном плане, осваиваемом студентами;</li> <li>- использовать при изложении предметного материала взаимосвязи научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса;</li> <li>-основы применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном процессе;</li> <li>- осуществлять методическую работу по проектированию и организации учебного процесса;</li> <li>- выступать перед аудиторией и создавать творческую атмосферу в процессе занятий,</li> <li>-анализировать возникающие в педагогической деятельности затруднения и разрабатывать план действий по их разрешению.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-владения техниками использования экспериментальной базы и лабораторного оборудования кафедры, технических средств обучения при проведении занятий по учебным дисциплинам;</li> <li>- владения техникой речи правилами поведения при проведении учебных занятий;</li> <li>- владение методикой и технологией проведения учебного занятия (лекции, семинары, практические занятия, лабораторные занятия, консультации по дисциплине, курсовому проектированию, проверку различных видов домашних заданий, проведение промежуточных аттестаций с балльной оценкой);</li> <li>-овладение методикой самооценки и самоанализа результатов и эффективности проведения аудиторных занятий различных видов.</li> </ul> |
| <p><b>КРАТКАЯ<br/>ХАРАКТЕРИСТИКА<br/>И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ПРАКТИКИ</b></p> | <p>Проведение, лекционных, практических и лабораторных занятий с использованием инновационных образовательных технологий</p> <p>Составление плана педагогической практики</p> <p>Корректировка рабочей программы учебной дисциплины по определенному курсу</p> <p>Подбор учебной, научной, публицистической литературы для составления конспекта лекции</p> <p>Изучение учебной и научной педагогической литературы</p> <p>Изучение инновационных образовательных технологий</p> <p>Составление конспекта лекции</p> <p>Разработка методических рекомендаций по проведению</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | семинарских, практических или лабораторных занятий. Выбор методики определения знаний обучающихся<br>Оформление раздаточного материала или презентации к лекционному занятию<br>Разработка тестовых заданий, задач, упражнений, сценариев деловых игр для проведения практических занятий<br>Оформление отчета педагогической практики |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>       | Форма проведения практики: дискретно.<br>Способы проведения практики: стационарная.  |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>   | Отчет о прохождении практики, подписанный руководителем практики от предприятия, дневник о прохождении практики, календарный план-график прохождения практики, отзыв- характеристика руководителя практики от предприятия, заверенный печатью организации и подписью руководителя  |
| <b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b> | зачет с оценкой  |

## **Б2.ПРАКТИКА**

### **Б2.О ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

#### **АННОТАЦИЯ**

#### **Б2.О.02(П) «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

|   |  |
|---|--|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>   | получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области модернизации сельскохозяйственного производства и эффективного использования и сервисного обслуживания сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработки продукции растениеводства и животноводства.   |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1).</li> <li>- способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3);</li> <li>- способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4).</li> </ul>  |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b> | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современное состояние технологии, оборудования и автоматизации сельскохозяйственных производств на мировом рынке;</li> <li>- достижения науки и техники, передовой отечественной и зарубежной опыт в области знаний, соответствующей выполняемой работе;</li> <li>- рациональные приемы поиска научно-технической информации, патентного поиска;</li> <li>- методы диагностики оборудования с использованием современных приборов и аппаратуры.</li> </ul> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности;</li> <li>- использовать методы научных исследований в области сельскохозяйственных производств;</li> <li>- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>их с учетом имеющихся литературных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;</li> <li>- уметь применять основы экономической теории для оценки состояния перспектив развития сельскохозяйственных производств;</li> <li>- уметь использовать современные компьютерные технологии в науке, технике и технологии производств.</li> </ul> <p><u>владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования методов и средств научных исследований для решения задач в области АПК;</li> <li>- навыками проектирования и расчета систем инструментального обеспечения сельскохозяйственных производств;</li> <li>- навыками работы с системами автоматического проектирования и программирования.</li> </ul>  |
| <p><b>КРАТКАЯ<br/>ХАРАКТЕРИСТИКА<br/>И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ПРАКТИКИ</b></p> | <p>Изучить современные направления теоретических и прикладных научных исследований в области электротехнологий в сельском хозяйстве<br/>Провести обоснование выбранной темы исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформулировать актуальность и практическую значимость изучаемой проблемы;</li> <li>– провести анализ состояния и степени изученности темы;</li> <li>– сформулировать цель и задачи исследования;</li> <li>– сформулировать объект и предмет исследования;</li> <li>– выдвинуть научную гипотезу и выбрать направления исследования с использованием методических приемов оценки эффективности технических средств по критериям ресурсосбережения</li> </ul> <p>Составить структурную схему исследования<br/>Выполнить библиографический и (при необходимости) патентный поиск источников по проблеме электротехнологий в сельском хозяйстве<br/>Изучить теоретические источники, выполнить сравнительный анализ подходов к решению научной проблемы (темы)<br/>Подготовить теоретическую главу по теме научно-исследовательской работы<br/>Разработать методику экспериментальных исследований, подготовить объект испытаний, измерительную аппаратуру и главу диссертации<br/>Провести экспериментальное исследование: в лабораторных и производственных условиях с обработкой результатов, обосновать выводы и разработать рекомендации<br/>Подготовить экспериментальную главу диссертации<br/>собрать фактографический материал по изучаемой проблеме<br/>Провести обработку фактографического материала, сделать выводы<br/>Оформить заключительную главу диссертации<br/>Провести апробацию в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах – не менее 2 х<br/>Подготовить и опубликовать не менее 2 печатных работ в периодических изданиях<br/>Сделать общие выводы по результатам исследований и разработать рекомендации</p> |
| <p><b>ФОРМА<br/>ПРОВЕДЕНИЯ<br/>ПРАКТИКИ</b></p>                        | <p>Форма проведения практики: дискретно.<br/>Способы проведения практики: стационарная и выездная.</p>   |
| <p><b>ФОРМЫ<br/>ПРОМЕЖУТОЧНОГО<br/>КОНТРОЛЯ</b></p>                    | <p>Отчет о прохождении практики, подписанный руководителем практики от предприятия, дневник о прохождении практики, календарный план-график прохождения практики, отзыв- характеристика руководителя практики от предприятия, заверенный печатью организации и подписью руководителя</p>   |

|  |                 |
|--|-----------------|
| <b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b> | зачет с оценкой |
|--|-----------------|

**Б2.ПРАКТИКА  
Б2.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ  
АННОТАЦИЯ  
Б2.В.01(П) «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА»**

|   |  |
|---|--|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>   | <p>- закрепление и углубление знаний, полученных при изучении дисциплин (модулей), предусмотренных учебным планом; формирование навыков самостоятельной работы с нормативной и технической документацией, формирование навыков проведения анализа реального технологического процесса одного из предприятий агропромышленного комплекса с целью выбора оптимальных профессионально-практических решений; приобретение практических навыков по производственной эксплуатации и оптимизации режимов работы машин и механизмов в АПК.</p>   |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>            | <p>Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:</p> <p>УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;</p> <p>профессиональных компетенций:</p> <p>ПК – 1 - способен использовать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве;</p> <p>ПК – 2 - способен организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства</p>   |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b> | <p>В результате прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды и типы технологических процессов, формы и методы проведения исследований;</li> <li>– актуальные проблемы в области технического сервиса машин;</li> <li>– профессиональную предметную область; методы анализа и интерпретации полученных результатов;</li> <li>– технологии работ при изысканиях, сборе и анализе информации для осуществления проектирования технических систем;</li> <li>– порядок осуществления контроля соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</li> <li>– специфику монтажа, настройки и эксплуатации машин и оборудования сельскохозяйственного назначения;</li> <li>– соответствующие законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач;</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные методы организации труда и планирования работ, методы оценки качества выполняемых работ и правила приемки работ от исполнителя;</li> <li>– структуру управления, функции подразделений и служб, обеспечивающих планирование, организацию, координацию работ, учет, контроль и отчетность;</li> <li>– методы организации материально-технического обеспечения производственных процессов на предприятиях агропромышленного комплекса;</li> <li>– методы проведения инженерных расчетов;</li> <li>– работу основных технологических систем сельскохозяйственных объектов;</li> <li>– требования соответствующих стандартов, технических условий и других нормативных документов.</li> <li>– вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности на сельскохозяйственных предприятиях;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вести поиск инновационных решений в инженернотехнической сфере АПК; оценивать результаты научно-проектных работ, внедрения их в производство;</li> <li>– планировать и организовывать работу по оптимальной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики;</li> <li>– осуществлять выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий в агропромышленном комплексе;</li> <li>– проводить инженерные расчеты для проектирования систем электрооборудования и средств автоматики и их элементов;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и технологиями проведения поиска путей сокращения затрат на выполнение производственных процессов;</li> <li>– навыками эксплуатации, диагностики и технического сервиса сельскохозяйственных машин;</li> <li>– методами и технологиями проведения проектных и исследовательских работ; организации технического сервиса на предприятиях АПК;</li> <li>– навыками организации технического сервиса на предприятиях АПК;</li> <li>– методами и технологиями проведения проектных и исследовательских работ.</li> </ul> |
| <p><b>КРАТКАЯ<br/>ХАРАКТЕРИСТИКА<br/>И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ПРАКТИКИ</b></p> | <p><b>Подготовительный этап.</b><br/>Разработка рабочего графика (плана). Ознакомление со структурой и направлением деятельности организации (структурного подразделения) - места прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности.</p> <p><b>Основной этап.</b><br/>Анализ технологии производства продукции растениеводства (животноводства). Оценка производственной деятельности на рабочем месте. Комплектование агрегатов. Режимы работы агрегата. Техническое обеспечение производственного процесса. Изучение информации по оптимизации режимов работы машин и оборудования в АПК, проведение технических расчетов, проведение инженерных расчетов для проектирования. Охрана труда. Экология. Экономическая эффективность.</p> <p><b>Заключительный этап.</b><br/>Обработка и анализ собранных материалов, формирование выводов. Подготовка дневника и отчета о прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Защита отчета о прохождении производственной практики по</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.  |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>       | Форма проведения практики: дискретно.<br>Способы проведения практики: стационарная и выездная.  |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>   | Отчет о прохождении практики, подписанный руководителем практики от предприятия, дневник о прохождении практики, календарный план-график прохождения практики, отзыв- характеристика руководителя практики от предприятия, заверенный печатью организации и подписью руководителя |
| <b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b> | зачет с оценкой   |

## **Б2.ПРАКТИКА**

### **Б2.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

#### **АННОТАЦИЯ**

#### **Б2.В.02(П) «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»**

|   |   |
|---|---|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>   | расширение профессиональных знаний, полученных в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной производственно-технологической и проектно-конструкторской работы.  |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>            | Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:<br>УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;<br>профессиональных компетенций:<br>ПК – 1 - способен использовать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве;<br>ПК – 2 - способен организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства   |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b> | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><u>знать</u> :<br>-современные способы получения электротехнических материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств;<br>- строение и свойства электротехнических материалов, сущность явлений, происходящих в материалах при эксплуатации электрооборудования;<br>- технологии технического обслуживания, хранения, ремонта, восстановления и упрочнения деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности электрооборудования.<br><u>уметь</u> :<br>- применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов;<br>- пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций. |

|   |  |
|---|--|
|   | <p><u>владеть:</u> -<br/>методикой выбора конструкционных и ремонтных материалов для изготовления или восстановления и упрочнения элементов электрооборудования;<br/>- методами контроля качества продукции и технологических процессов.</p>   |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b> | <p>Организация практики. Заключение договоров. Проведение инструктажа.<br/>Формирование плана практических работ.<br/>Технологический этап. Ознакомление с производством технологиями и техническими средствами Работа с приборами по направлению исследований<br/>Изучение методик измерений Обработка и анализ полученной информации<br/>Подготовка научной статьи<br/>Подготовка отчета по практике</p> |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>                    | <p>Форма проведения практики: дискретно.<br/>Способы проведения практики: стационарная и выездная.</p>   |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>                | <p>Отчет о прохождении практики, подписанный руководителем практики от предприятия, дневник о прохождении практики, календарный план-график прохождения практики, отзыв- характеристика руководителя практики от предприятия, заверенный печатью организации и подписью руководителя</p>   |
| <b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>              | <p>зачет с оценкой</p>   |

### **Б3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ** **АННОТАЦИЯ**

#### **Б3.01(Д) «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»**

|  |  |
|--|--|
| <b>ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>   | <p>Цель ГИА заключается в определении уровня владения выпускником университета комплексом дисциплин предметной подготовки, а также степени его теоретической и практической подготовленности к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО, и возможности продолжения образования в магистратуре.</p>   |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);</li> <li>- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);</li> <li>- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатываю командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);</li> <li>- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);</li> <li>- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);</li> <li>- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации (ОПК-1);</li> <li>- способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик (ОПК-2);</li> <li>- способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3);</li> <li>- способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4);</li> <li>- способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности (ОПК-5);</li> <li>- способен управлять коллективами и организовывать процессы производства (ОПК-6);</li> </ul> <p>ПК – 1 - способен использовать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве;</p> <p>ПК – 2 - способен организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства</p>   |
| <p><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ</b></p> | <p>В ходе производственной преддипломной практики формируются следующие знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основного технологического процесса предприятия;</li> <li>- электротехнического оборудования технологических установок, силовых электроустановок и сетей предприятия, его основных характеристик, режимов работы;</li> <li>- принципиальные электрические схемы электрооборудования;</li> <li>- показатели качества электроэнергии и мероприятия по их улучшению;</li> <li>- основные устройства защиты, измерений, автоматики, их назначение, порядок функционирования;</li> <li>- основные методы обнаружения и устранения повреждений в силовом оборудовании;</li> <li>- методики основных технических и технико-экономических расчетов;</li> <li>- техники безопасности при выполнении электромонтажных и ремонтных работ;</li> <li>- правил эксплуатации электрифицированных установок;</li> <li>- норм и методов испытаний и приемки электрооборудования в эксплуатацию;</li> <li>- конструкции и технологии изготовления и ремонта электрических машин, оборудования, аппаратов, средств автоматики;</li> </ul> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать результаты измерений параметров режимов основного оборудования с целью использования их для последующей оптимизации или выбора режимов работы и параметров оборудования и сетей электроснабжения;</li> <li>- собрать основные необходимые сведения для проектирования электрооборудования предприятия или его подразделения;</li> <li>- дублировать инженера-электрика по вопросам эксплуатации электрооборудования;</li> <li>- пользоваться нормативной литературой, ведомственными инструкциями, технической и проектной документацией;</li> <li>- выполнять и читать электрические схемы;</li> <li>- работать с испытательными аппаратами, приборами, стендами и проводить испытания оборудования;</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения электромонтажных работ и ремонта электротехнического оборудования;</li> <li>- чтения и составления принципиальных и электрических схем сетей, защит и автоматики;</li> <li>- проведения работ в электроустановках;</li> <li>- выявления и устранения неисправности электрооборудования;</li> <li>- владеть операциями монтажа кабельных и воздушных линий электропередач</li> <li>- владеть навыками ведения текущей инженерной документации.</li> </ul> |
| <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>Выпускная квалификационная работа защищается в последнем семестре, базируется на знаниях, полученных при изучении всех дисциплин по направлению и профилю подготовки.</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом подготовки научно-педагогических кадров в магистратуре.</p>  |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>                       | Защита работы в устной форме  |
| <b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                | Экзамен   |

**ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ**  
**ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ**  
**ОТНОШЕНИЙ АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ФТД.В.01. «ТРИБОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ РЕСУРСОВ С/Х**  
**МАШИН»**

|  |   |
|--|---|
| <p><b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>   | <p>получить знания в области трибологии (трения, износа и смазки), развивать навыки расчета, конструирования, испытания и эксплуатации узлов трения разного класса и назначения, а также разработка, исследование, внедрение и сопровождение в организациях всех видов деятельности и всех форм собственности систем управления качеством, охватывающих все процессы организации, вовлекающих в деятельность по постоянному улучшению качества и направленных на повышение конкурентоспособности организации; эффективная реализация механизированных и автоматизированных производственных процессов в сельском хозяйстве.</p>   |
| <p><b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>            | <p>ПК – 2 – способен организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства</p>  |
| <p><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p> | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:<br/> <i>Магистрант должен знать:</i><br/>         - теоретические основы трибологии;<br/>         - основные принципы расчета и конструирования антифрикционных и фрикционных узлов трения;<br/>         - основные компьютерные технологии моделирования для оптимизации технологических процессов производства новых материалов;<br/>         - информационные технологии;<br/>         - основные методы экспериментальных исследований в машиностроении.<br/> <i>Магистрант должен уметь:</i><br/>         - анализировать полученную информацию;<br/>         - самостоятельно решать технологические задачи на основе анализа существующих знаний и методик;<br/>         - решать комплексные проблемы на основе интеграции различных методов и методик с целью достижения определенного технологического результата;<br/>         - формулировать научно-технические задачи; систематизировать данные экспериментальных исследований и технологических процессов.<br/> <i>Магистрант должен владеть:</i><br/>         - использованием знания иностранного языка для работы с информацией;<br/>         - использованием специализированного программного обеспечения для решения профессиональных задач;<br/>         работы с литературными источниками и Internet-сайтами с использованием специализированных баз знаний;<br/>         критического подхода при анализе экспериментальных и технологических данных.</p> |
| <p><b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</b></p>   | <p>Введение в трибологию.<br/>         Характерные узлы трения транспортных машин.<br/>         Конструкционные материалы узлов трения.</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <b>И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>         | Смазывание и смазочные материалы.<br>Технологические методы обеспечения высокой износостойкости узлов трения.<br>Обеспечение надежности узлов трения транспортных машин в эксплуатации. |
| <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>        | Лекции и практические занятия   |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>   | модульное тестирование  |
| <b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b> | зачет   |

### **ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ**

### **ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ФТД.В.02. «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

|   |  |
|---|--|
| <b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | передача обучающимся знаний, формирование навыков для активной работы в условиях непрерывного технического прогресса, в условиях совершенствования производственного оборудования с помощью выполнения фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера  |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>            | ПК – 1 - способен использовать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве;<br>ПК – 2 - способен организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства   |
| <b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>- знать:</b><br>методики проектирования узлов технологических установок;<br>технические условия разработки проектной документации на технологические установки;<br>основные источники научно-технической информации и современные достижения науки в области инновационных электротехнологий;<br>проблемы создания инновационных электротехнологий для сельского хозяйства;<br><b>- уметь:</b><br>проводить предварительное техническое обоснование проектных решений;<br>обосновывать и выбирать методики эксплуатации электрического оборудования;<br>осуществлять поиск, анализировать научно-техническую информацию и выбирать необходимые варианты реализации инновационных электротехнологий; |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>ориентироваться в задачах и возникающих проблемах разработки, исследования и эксплуатации электротехнологических установок;</p> <p><b>- владеть:</b></p> <p>навыками разработки проектной документации и определения ее соответствия техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p>приемами проектирования на основе системного подхода;</p> <p>методиками организации научно-исследовательских работ.</p>   |
| <b>КРАТКАЯ<br/>ХАРАКТЕРИСТИКА<br/>И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <p>Раздел 1 Основы электротехнологии</p> <p>1.1 Электротехнологии. Общие сведения.</p> <p>Раздел 2 Электротехнологии и электрооборудование в с/х</p> <p>2.1 Энергосбережение при потреблении энергоресурсов. Показатели качества электроэнергии.</p> <p>2.2 Электротехнологии в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>2.3 Эффективность проектных решений.</p> <p>2.4 Оптимизация технических решений.</p> <p>2.5 Организация проектирования электрооборудования. Техническая документация.</p> <p>2.6 Условия эксплуатации и их влияние на работоспособность электрооборудования.</p> |
| <b>ФОРМА<br/>ПРОВЕДЕНИЯ<br/>ЗАНЯТИЙ</b>                           | Лекции и практические занятия  |
| <b>ФОРМЫ<br/>ПРОМЕЖУТОЧНОГО<br/>КОНТРОЛЯ</b>                      | модульное тестирование   |
| <b>ФОРМА ИТОГОВОГО<br/>КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>                        | зачет  |

Оригинал документа хранится на кафедре агроинженерии и электроэнергетики.