

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА

## **Аннотации рабочих программ дисциплин и практик**

по основной профессиональной образовательной программе  
высшего образования

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль) **Эксплуатация и ремонт агротехнических систем**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

Смоленск, 2019

# БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

## БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

### Б1.Б.01 Иностранный язык

|   |   |
|---|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными коллегами, а также для дальнейшего самообразования.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>- систему современного иностранного языка;</li> <li>- нормы словоупотребления;</li> <li>- нормы грамматики иностранного языка;</li> <li>- орфографические нормы изучаемого иностранного языка;</li> <li>- нормы пунктуации и их возможную вариантность;</li> <li>- специфику различных функционально-смысловых типов речи (описание, повествование, рассуждение), разнообразные языковые средства для обеспечения логической связности письменного и устного текста на иностранном языке.</li> <li>- особенности культуры и традиций стран изучаемого языка; <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормы поведения, принятые в культурах стран изучаемого языка</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>- создавать устные и письменные, монологические и диалогические речевые произведения с учетом целей, задач, условий общения;</li> <li>- читать и понимать со словарём аутентичную литературу на иностранном языке; участвовать в обсуждении тем, (задавать вопросы и отвечать на вопросы); <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые темы для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</li> </ul> </li> <li>- решать задачи межкультурного взаимодействия на иностранном языке; <ul style="list-style-type: none"> <li>- толерантно воспринимать особенности культуры и традиций стран изучаемого языка</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>- различными формами, видами устной и письменной коммуникации в учебной деятельности; <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками общения на иностранном языке, построения письменных и устных высказываний на заданную тему.</li> </ul> </li> <li>- навыками решения задач межкультурного взаимодействия на иностранном языке; <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормами поведения, принятыми в культурах стран изучаемого языка</li> </ul> </li> </ul> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА   | <p><u>Английский язык</u><br/> <b>Elementary. «Я-студент сельскохозяйственного вуза».</b><br/> <u>Аудирование</u></p>   |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <p>И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Артикуляция.</li> <li>2. Воспроизведение звуков, слов и словосочетаний.</li> <li>3. Восприятие на слух простых слов, словосочетаний и предложений</li> </ol> <p><u>Грамматика</u><br/>Артикль. Местоимения. Инфинитив. Повелительное наклонение. Множественное число существительных. Притяжательный падеж существительного.оборот «there is», «there are». Числительные. Глагол «to be», «to have».Тест № 1.</p> <p><u>Чтение</u><br/>Адаптированные тексты общего содержания.<br/><b>«Сельское хозяйство в странах изучаемого языка».</b></p> <p><u>Грамматика</u><br/>Система времен глагола группы Simple (Present, Past, Future). Безличные предложения. Местоимения: many, much, few, little, a few, a little, a lot of. Объектный падеж личных местоимений.</p> <p><b>Pre-Intermediate</b><br/><b>«Выдающиеся ученые моей будущей профессии».</b></p> <p><u>Грамматика</u><br/>Степени сравнения прилагательный и наречий. Модальные глаголы и их эквиваленты. Причастие I, Причастие II. Система времен глаголов групп Continuous, Perfect (Present, Past, Future).<br/><b>«Знакомство с будущей профессией».</b></p> <p><u>Грамматика</u><br/>Страдательный залог. Придаточные предложения. Слова-заменители. Простая и сложная форма повелительного наклонения. Инфинитив.</p> <p><u>Немецкий язык</u><br/><b>ANFANGSKURS.</b><br/><b>«Я – студент сельскохозяйственного вуза»</b><br/><u>грамматика</u><br/>Порядок слов в немецком предложении.<br/>Спряжение сильных, слабых и вспомогательных глаголов (быть, иметь, становиться) в презенсе. Презенс в значении будущего времени.<br/>Словообразование: сложные существительные.<br/>Отрицания: nein, kein, nicht, отрицательные местоимения.<br/><u>чтение</u><br/>Воспроизведение текста максимально близко к оригиналу.<br/><b>«Сельское хозяйство в странах изучаемого языка»</b><br/><u>грамматика</u><br/>Модальные глаголы в презенсе. Порядок слов в предложениях с модальным глаголом. Местоимение man. Man с модальными глаголами. Личные и притяжательные местоимения. Возвратное местоимение sich. Указательные местоимения. Тест № 2</p> <p><b>GRUNDKURS.</b><br/><b>«Выдающиеся ученые моей будущей профессии».</b><br/><u>грамматика</u><br/>Образование имперфекта. Спряжение глаголов в имперфекте. Степени сравнения прилагательных и наречий (положительная, сравнительная, превосходная). Особые случаи образования степеней сравнения.<br/>Числительные (количественные, порядковые, дробные).<br/><b>«Знакомство с будущей профессией».</b><br/><u>грамматика</u><br/>Смысловое членение немецкого предложения.<br/>Партицип II. Образование, значение и употребление.</p> |
|------------------------------------|---|

|   |  |
|---|--|
|   | <p>Основные формы слабых, сильных и неправильных глаголов. Сложные существительные. Членение и значение сложных существительных.</p> <p>Перфект и плюсквамперфект. Образование и употребление.</p> |
| <p>ФОРМЫ<br/>ТЕКУЩЕГО<br/>КОНТРОЛЯ И<br/>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br/>АТТЕСТАЦИИ</p> | <p>Тестирование, контрольная работа, выполнение заданий по текстам</p> <p>Зачет, экзамен</p>   |

#### Б1.Б.02 История

|   |   |
|---|---|
| <p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование общекультурных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию знаний о важнейших этапах, событиях и личностях в истории России и мира с древнейших времён до наших дней для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности;</li> <li>- формирование представлений о различных происходивших в нашей стране и мире политических, социальных, экономических процессах и их закономерностях;</li> <li>- формирование способности анализа исторического развития общества.</li> </ul>   |
| <p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br/>И НАВЫКИ,<br/>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br/>РЕЗУЛЬТАТЕ<br/>ОСВОЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</p> | <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные направления и содержание философских знаний по современным проблемам общественного развития;</li> <li>– структуру и методы научного познания, в том числе и социально-гуманитарного;</li> <li>– основополагающие гражданские, этические ценности и нормы.</li> <li>– основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;</li> <li>– основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в истории человечества и в современном мире;</li> <li>– место человека в историческом процессе, политической организации общества;</li> <li>– роль насилия и ненасилия в обществе, нравственные обязанности человека: многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантность исторического процесса.</li> <li>– как работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> <li>– многообразие исторического наследия и культурных традиций;</li> <li>– взаимодействие культур и цивилизаций, многовариантности исторического процесса.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</li> <li>– применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности.</li> <li>– анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;</li> <li>– анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, социально-политическую и научную литературу, исторические источники и литературу;</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать противоречия практической деятельности государственных институтов, структур и механизмов власти, политических режимов в сфере экономики, политики и культуры;</li> <li>– делать обоснованные выводы из уроков истории для современной жизни;</li> <li>– использовать изученный материал в различных жизненных ситуациях.</li> <li>– участвовать в работе малой группы по обсуждению исторических событий и процессов;</li> <li>– проявлять расовую, национальную этническую, религиозную толерантность.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками философского мышления и опытом применения философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</li> <li>– навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества, для формирования гражданской позиции;</li> <li>– навыками определения глобальных проблем современности, взаимодействия цивилизаций и сценария будущего.</li> <li>– способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;</li> <li>– методами систематизации и обобщения информации, касающиеся ценностного отношения к историческому прошлому;</li> <li>– навыками целостного подхода к историческому анализу проблем общества;</li> <li>– способностью анализировать и понимать роль и место России в мировой цивилизации.</li> <li>– способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> <li>– навыками взаимодействия в поликультурной и полиэтнической среде;</li> <li>– осознанием себя гражданином России, представителем исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества.</li> </ul> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>Россия и мир с древнейших времен до первой четверти XX века. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Особенности становления государственности в России и мире. Российская империя на пути к индустриальному обществу XIX века. Основные тенденции развития всемирной истории в XIX веке. Россия и мир в начале XX века</p> <p>Россия и мир с 20-х годов XX века до начала XXI века. Формирование и сущность советского строя (1920 - 1945 гг.). Советский Союз в условиях холодной войны. Перестройка, распад СССР и поиск новых моделей общественного развития России. Россия в системе мировой экономики и международных связей на современном этапе.</p>   |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | Устный опрос, реферат, тестирование<br>Экзамен  |

### Б1.Б.03 Математика

|   |   |
|---|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Дать студентам основные понятия математического анализа, используемые для описания и моделирования различных по своей природе математических задач; привить студентам навыки использования алгебраических методов в практической деятельности; показать студентам универсальный характер алгебраических понятий для получения комплексного представления о подходах к созданию математических моделей различного рода систем и объектов.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b><br/>основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; фундаментальные понятия и законы основных физических явлений теории классической и современной физики в сфере АПК<br/>основные методы проведения и оценивания результатов измерений в сфере АПК.</p> <p><b>Умеет:</b><br/>использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;<br/>оценивать сущность физических процессов, происходящих в природе; применять законы физики в сфере АПК.<br/>проводить и оценивать результаты измерений в сфере АПК;<br/>самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой<br/>работать с физической аппаратурой, представленной в лабораторном практикуме;<br/>обобщать статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы</p> <p><b>Владеет:</b><br/>знаниями основных естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.<br/>основными методами проведения и оценивания результатов измерений в сфере АПК;<br/>правилами и приёмами работы с основными физическими приборами.</p> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ                             | <p><b>Линейная алгебра и аналитическая геометрия.</b> Матрицы и определители. Системы линейных алгебраических уравнений. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия на плоскости. Аналитическая геометрия в пространстве</p> <p><b>Математический анализ.</b> Множества. Функция. Теория пределов. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Интегральное исчисление функции одной переменной. Ряды. Комплексные числа</p>  |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ                      | Тестирование, устный опрос<br>Экзамен   |

### Б1.Б.04 Физика

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | Выработка представления о целостности мира на основе единой системы физических законов. |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ              | <b>Знает:</b>   |

|   |   |
|---|---|
| И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p>основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; фундаментальные понятия и законы основных физических явлений теории классической и современной физики в сфере АПК</p> <p>основные методы проведения и оценивания результатов измерений в сфере АПК.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;</p> <p>оценивать сущность физических процессов, происходящих в природе; применять законы физики в сфере АПК.</p> <p>проводить и оценивать результаты измерений в сфере АПК;</p> <p>самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой</p> <p>работать с физической аппаратурой, представленной в лабораторном практикуме;</p> <p>обобщать статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>знаниями основных естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.</p> <p>основными методами проведения и оценивания результатов измерений в сфере АПК;</p> <p>правилами и приёмами работы с основными физическими приборами.</p> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ           | <p><b>Механика.</b> Кинематика. Динамика.</p> <p><b>Молекулярная физика, термодинамика.</b> Молекулярная физика. Термодинамика.</p> <p><b>Гидродинамика.</b> Поверхностное натяжение, смачивания, вязкость, закон Ньютона, закон Стокса, формула Пуазейля, уравнение Бернулли, эффект Доплера.</p> <p><b>Электричество и магнетизм.</b> Электростатика. Постоянный ток. Электродинамика.</p> <p><b>Оптика и квантовые явления.</b> Электромагнитные волны. Фотометрия.</p> <p><b>Атомная и ядерная физика.</b> Планетарная модель атома. Основы квантовой механики. Ядерная физика.</p>   |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ    | <p>Тестирование, устный опрос</p> <p>Зачет, экзамен</p>   |

#### Б1.Б.05 Информатика

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p>Формирование у обучающихся общепрофессиональных и общекультурных компетенций, теоретических и практических знаний, умений и навыков основ информационной культуры, информатики, использования информационных, компьютерных, сетевых технологий, информационных систем и баз данных, в том числе для поиска, хранения, систематизации, обработки, анализа и учета информации в профессиональной деятельности в АПК, решения стандартных задач профессиональной деятельности в АПК, а также для самоорганизации и самообразования.</p> |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ              | <b>Знает:</b>   |

|  |  |
|--|--|
| <p>И НАВЫКИ,<br/>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br/>РЕЗУЛЬТАТЕ<br/>ОСВОЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</p> | <p>основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-технические средства реализации современных информационных компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>-базовые программные средства, пакеты прикладных программ реализации современных информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> </ul> <p>основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников для самоорганизации и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные веб-сервисы и сетевые технологии для самоорганизации и самообразования;</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>-использовать информационные, компьютерные технологии для хранения, обработки, анализа информации и её представления в требуемом формате для решения стандартных задач в своей предметной области и профессиональной деятельности в АПК;</li> <li>-использовать сетевые технологии и базы данных компьютерной сети интернет для поиска, сбора, хранения, обработки производственной и научной информации и её представления в требуемом формате в профессиональной деятельности в АПК;</li> <li>- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников для самоорганизации и самообразования;</li> <li>-использовать информационные и сетевые технологии для самоорганизации и самообразования;</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий компьютерных, сетевых технологий и баз данных;</li> <li>-навыками использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации, её представления в требуемом формате в профессиональной деятельности в АПК.</li> <li>- основными методами поиска, хранения, обработки и анализа информации для самоорганизации и самообразования;</li> <li>-навыками использования информационных и сетевых технологий для самоорганизации и самообразования.</li> </ul> |
| <p>КРАТКАЯ<br/>ХАРАКТЕРИСТИКА<br/>И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</p>            | <p><b>Основы теории информации и программирования.</b> Введение в информатику и теорию информации. Алгоритмизация, программирование и их использование в агроинженерии.</p> <p><b>Технические и программные средства реализации информационных технологий.</b> Технические и программные средства реализации информационных технологий в АПК. Прикладное программное обеспечение. Информационные технологии обработки данных. Информационные системы. Базы данных систематизации, обработки и учета информации в профессиональной деятельности в АПК. Локальные и глобальные компьютерные сети. Защита информации.</p>   |
| <p>ФОРМЫ</p>   | <p>Выполнение контрольной работы, реферата, индивидуального задания,</p>   |



|   |                         |
|---|-------------------------|
| ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | тестирование<br>Экзамен |
|---|-------------------------|

Б1.Б.06 Философия

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование общекультурных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию способностей, позволяющих формировать мировоззренческую позицию и работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</li> <li>– специфику предмета философии, ее категориальный аппарат и основные этапы развития;</li> <li>– проблематику основных разделов философского знания (онтологии, гносеологии, антропологии, социальной философии и пр.), а также проблематику философии, соприкасающуюся со сферой будущей профессиональной деятельности</li> </ul> <p>– основы философских знаний, позволяющие работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p>– научные, философские, религиозные картины мира; взаимодействие духовного и телесного, биологического и социального в человеке, его отношение к природе и обществу; функции и роль философии в жизни общества, ее взаимосвязь с различными областями культуры (наукой, искусством, религией)</p> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</li> <li>- определять и классифицировать учения философов по основным направлениям в философии (материализм, идеализм, эмпиризм, агностицизм, пантеизм и пр.).</li> <li>– использовать основы философских знаний, развивающие способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> <li>– самостоятельно анализировать и оценивать информацию, относящуюся к философской проблематике, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа; выводить практические следствия из философских теорий для анализа современного состояния науки и общества, а также проблем, стоящих перед человеком.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</li> <li>способностью определять и классифицировать учения философов по основным направлениям в философии (материализм, идеализм, эмпиризм, агностицизм, пантеизм и пр.).</li> <li>– способностью использовать основы философских знаний, развивающих способность работать в коллективе, толерантно</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;<br>набором наиболее распространённой философской терминологии и навыками её точного и эффективного использования в устной и письменной речи для работы в коллективе, разнородного по своим социальным, этническим, конфессиональным и культурным характеристикам   |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <b>История философии.</b> Введение в философию. Античная философия. Средневековая философия. Философия эпохи Возрождения. Философия Нового времени (XVII - нач. XXвв.) Русская философия. Плюрализм современной философии.<br><b>Теория философии.</b> Философское понимание мира: бытие и материя как исходные категории. Проблема сознания в философии. Философские проблемы познания. Познаваемость мира. Общество как объект философского анализа. Человек и общество. Проблемы и перспективы современной цивилизации. |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | Тестирование, устный опрос<br>Экзамен  |

#### Б1.Б.07 Экономическая теория

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование общекультурных компетенции у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию экономических знаний для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <b>Знать:</b><br>- основные понятия, категории и инструменты экономики;<br>- микроэкономические подходы к анализу поведения потребителей и производителей экономических благ и формирования спроса и предложения;<br>- особенности максимизации прибыли и поведения фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции;<br>- особенности спроса и предложения и условия равновесия на рынках факторов производства;<br>- институциональную структуру экономики, основные направления экономической политики государства.<br>- правила самоорганизации и самообразования;<br>- основные способы решения базовых экономических проблем в рамках экономических систем различных типов;<br>- основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на макроуровне.<br><b>Уметь:</b><br>- использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;<br>- рассчитывать коэффициент эластичности и использовать его для анализа ценовых тенденций на рынке;<br>- рассчитывать различные виды издержек производства;<br>- использовать модель равновесия фирмы для анализа ее рыночного поведения в условиях совершенной и несовершенной конкуренции;<br>- использовать теорию рынка капитала, рынка земли и рынка труда для анализа ситуации на этих рынках; |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозировать на основе стандартных теоретических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений.</li> <li>- использовать приемы самоорганизации и самообразования;</li> <li>- использовать методы и приемы графического анализа модели рыночного равновесия, потребительского поведения;</li> <li>- использовать теории потребительского поведения для анализа конкретных экономических ситуаций.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками решения микро- и макроэкономических задач, построения графиков;</li> <li>- методами и приемами анализа рыночных ситуаций с помощью моделей несовершенной конкуренции;</li> <li>- методами и приемами анализа рынков труда, капитала и земли;</li> <li>- современными методиками расчета и анализа макроэкономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на макроуровне.</li> <li>- способностью к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>- методами графического анализа издержек производства, максимизации прибыли;</li> <li>- навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений.</li> </ul> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p><b>Раздел 1. Введение в основы экономических знаний.</b></p> <p><b>Микроэкономика</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет, метод и основные понятия экономической теории</li> <li>2. Рыночный механизм: спрос, предложение, цена, рыночное равновесие, эластичность</li> <li>3. Теория поведения потребителя</li> <li>4. Теория фирмы: выбор факторов производства и формирование издержек производства, максимизация прибыли.</li> <li>5. Поведение фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции.</li> </ol> <p><b>Раздел 2. Макроэкономика</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные макроэкономические показатели и категории</li> <li>2. Макроэкономическая нестабильность. Циклы, инфляция, безработица. Экономический рост.</li> <li>3. Денежная, финансовая система. Бюджетно-налоговая политика государства.</li> </ol>  |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Контрольная работа</p> <p>Экзамен</p>   |

## Б1.Б.08 Химия

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию химии для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ | <b>Знать:</b> основные химические понятия и законы, химические элементы и их соединения, сведения о свойствах неорганических соединений, химию элементов и их соединений, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования, кислотно- |

|  |   |
|--|---|
| ДИСЦИПЛИНЫ   | <p>основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, периодическую систему и строение атомов элементов, химическую связь, концентрации растворов, окислительно-восстановительные реакции, гидролиз солей.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать свойства химических веществ в лабораторной и производственной практике, пользоваться справочной литературой, предсказывать свойства соединений, учитывая их принадлежность к определенному классу, прогнозировать протекание несложных химических реакций, находить пути управления химическими процессами, обосновывать наблюдения и делать следующие из эксперимента выводы</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выполнения основных химических лабораторных операций, необходимых в практике анализа минеральных удобрений, почв, растений, ядохимикатов, кормов, премиксов, методами определения pH растворов и определения концентраций веществ в растворах современными методиками</p> |
| КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ     | <p>Теоретические основы строения атома и химической связи;</p> <p>Теоретические основы энергетики и кинетики химических реакций;</p> <p>теории растворов, причин растворения веществ, поведения ионов в растворах, теории сильных и слабых электролитов;</p> <p>Периодичность изменения свойств атома, научить предсказывать основные свойства атома элемента в зависимости от расположения его в периодической системе Д.И. Менделеева;</p> <p>Теория ОВР, важнейшие окислители и восстановители, научить предсказывать направление протекания ОВР;</p> <p>Координационная теория строения комплексных соединений;</p> <p>Важнейшие биогенные элементы, их положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева, химическое поведение и основные неорганические соединения;</p>  |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | <p>Тестирование</p> <p>Выполнение контрольной работы</p> <p>Участие в групповых обсуждениях (устный опрос)</p> <p>Экзамен</p>   |

#### Б1.Б.09 Материаловедение и технология конструкционных материалов

|  |  |
|--|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ   | <p>Формирование необходимых теоретических, и практических знаний, связанных с математическим моделированием процессов эксплуатации агротехники при производстве сельскохозяйственной продукции в современных условиях с перспективами их развития.</p>   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знать (З):</b> основные виды конструкционных материалов, применяемых в сельскохозяйственном машиностроении, их назначение и технологические методы обработки; общие принципы организации и управления технологическими процессами с контролем качества выполняемых операций; основные виды конструкционных материалов, применяемых в сельскохозяйственном машиностроении, их назначение и технологические методы обработки; общие принципы организации и управления технологическими процессами с контролем качества выполняемых операций.</p> <p><b>Уметь (У):</b> обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали с операционным контролем качества при их изготовлении; обоснованно выбирать материал и способы его обработки для</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали с операционным контролем качества при их изготовлении.</p> <p><b>Владеть (В):</b> навыками обоснованного выбора материала с проектированием технологического процесса обработки, включающего техническое нормирование, контроль качества, управление и оформление технической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.</p>  |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>Раздел 1 Металлические конструкционные материалы и технологии их обработки</p> <p>1.1. Введение в металловедение.</p> <p>1.2. Производство металлов.</p> <p>1.3. Механические характеристики металлов.</p> <p>1.4. Сплавы.</p> <p>1.5. Классификация металлических материалов.</p> <p>1.6. Основы литейного производства.</p> <p>1.7. Обработка металлов давлением, виды обработки.</p> <p>1.8. Сварка металлов.</p> <p>1.9. Термическая резка и пайка металлов.</p> <p>1.10. Обработка металлов резанием</p> <p>Раздел 2. Неметаллические материалы.</p> <p>2.1. Порошковые материалы.</p> <p>2.2. Пластмассы.</p> <p>2.3. Древесные материалы.</p> <p>2.4. Лакокрасочные материалы.</p> |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Реферат, устный опрос.</p> <p>Экзамен.</p>  |

#### Б1.Б.10 Гидравлика

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | <p>Формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию знаний и понимания законов сохранения, преобразования и передачи энергии и массы в гидравлических и газовых системах, механизмах и агрегатах, связанных с преобразованием и использованием энергии движущихся масс; гидравлических основ высокоэффективного использования энергетических и материальных ресурсов в сельскохозяйственных машинах и установках для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.</p>  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b> методы решения инженерных задач с использованием основных законов гидравлики; основные физические свойства жидкостей и газов; уравнения гидростатического равновесия, движения и сохранения энергии; режимы течения; методы расчета потерь трения и местных потерь; методы расчета напорных характеристик трубопроводных систем; способы приложения законов гидравлики к решению инженерных задач сельскохозяйственного производства; способы и приемы самоорганизации и самообразования при выборе методов расчета и способов решения гидродинамических задач эксплуатации и ремонта агротехнических систем.</p> <p><b>Умеет:</b> решать инженерные задачи с использованием основных</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>законов гидравлики; определять физические свойства жидкостей и газов; решать задачи гидравлического анализа процессов в машинах, устройствах и механизмах сельскохозяйственного назначения: расчет расхода, напора, давления, силового взаимодействия; рассчитывать основные параметры газовых потоков; проводить гидравлический расчет простых систем водоснабжения; применять способы и приемы самоорганизации и самообразования при выборе методов расчета и способов решения гидродинамических задач эксплуатации и ремонта агротехнических систем.</p> <p><b>Владеет:</b> методами решения инженерных задач с использованием основных законов гидравлики; методами решения задач гидростатики, кинематики и динамики жидкости; основами расчёта гидроусилителей и гидропередатчиков; основами расчёта гидравлических сетей; методами расчёта характеристик гидравлических сетей; способами и приемами самоорганизации и самообразования при выборе методов расчета и способов решения гидродинамических задач эксплуатации и ремонта агротехнических систем.</p> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>основные физические свойства жидкостей и газов;<br/>законы гидростатического равновесия, кинематики и динамики жидкостей;<br/>силы, действующие в жидкостях;<br/>абсолютный и относительный покой (равновесие) жидких сред;<br/>уравнения количества движения и момента количества движения;<br/>подобия гидромеханических процессов;<br/>уравнения сохранения энергии в интегральной и дифференциальной форме для идеальной и вязкой жидкости;<br/>уравнение Бернулли для вязкой жидкости;<br/>понятие напора и пьезометрической линии; пограничный слой;<br/>гидравлические сопротивления и потери напора при течении жидкости в трубах;<br/>графики Кольбука;<br/>общие принципы работы и основные характеристики гидравлических машин;<br/>совместная работа насоса и сети;<br/>пьезометрические графики гидравлических сетей;<br/>основы проектирования гидравлических сетей.</p>  |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Выполнение контрольных работ, тестирование.<br/>Зачет, экзамен.</p>   |

#### Б1.Б.11 Теплотехника

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p>Формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию знания и понимания законов сохранения, преобразования и передачи энергии, экономических и экологических проблем преобразования и использования энергии, термодинамических основ высокоэффективного использования энергетических ресурсов.</p> |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ, | <p><b>Знает:</b> методы решения инженерных задач с использованием основных законов термодинамики; основные теплофизические свойства газов и пара; термодинамические процессы и циклы</p>   |

|  |   |
|--|---|
| ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>тепловых машин; идеальные циклы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), газотурбинных и паротурбинных установок, компрессоров и холодильных машин; основные соотношения для расчета процессов передачи тепла; теплотехнические основы теплового расчета теплообменных аппаратов; способы и приемы самоорганизации и самообразования при выборе методов расчета и способов решения термодинамических задач при эксплуатации и ремонте агротехнических систем.</p> <p><b>Умеет:</b> решать инженерные задачи с использованием основных законов термодинамики; рассчитывать параметры идеальных циклов ДВС и их энергетические характеристики; проводить расчет процессов стационарного теплообмена и теплообменных аппаратов; ставить и выполнять экспериментальные теплотехнические исследования; применять способы и приемы самоорганизации и самообразования при выборе методов расчета и способов решения термодинамических задач при эксплуатации и ремонте агротехнических систем.</p> <p><b>Владеет:</b> методами решения агроинженерных задач с использованием основных законов и методов термодинамического анализа; способами и приемами самоорганизации и самообразования при выборе методов расчета и способов решения термодинамических задач при эксплуатации и ремонте агротехнических систем.</p> |
| КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ     | <p>теплофизические свойства рабочих тел;<br/>уравнения состояния идеального и реального газа;<br/>законы термодинамики;<br/>термодинамические процессы и циклы;<br/>водяной пар и его характеристики;<br/>топливо и основы теории горения;<br/>циклы компрессорных машин, двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и паротурбинных установок;<br/>холодильные циклы;<br/>термодинамические процессы во влажном воздухе;<br/>основы теории теплопроводности;<br/>конвективный теплообмен;<br/>теплоотдача;<br/>основы расчета теплообменных аппаратов;<br/>тепло- и массообмен в двухкомпонентных средах;<br/>теплообмен излучением;<br/>сложный теплообмен.</p>   |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | <p>Тест, контрольная работа, семинар-дискуссия.<br/>Зачет, Экзамен.</p>   |

#### Б1.Б.12 Правоведение

|                          |  |
|--------------------------|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | <p>Формирование общекультурных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию в практической деятельности методик и приемов, полученных в результате обучения, для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.</p> |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, | <p><b>Знать:</b> основы правовых знаний в различных сферах деятельности, содержание и основные принципы основ правового положения государства и личности в нем; особенности отраслей российского</p>   |

|  |   |
|--|---|
| ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>права; понятие, основные признаки и систему основ конституционного строя государства; методологические основы юридического мышления в правовых отношениях, мировоззренческие основы юридического мышления в правовых отношениях, позволяющие работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; грамотно применять основные юридические категории; актуализировать проблемы применения правовых норм и предлагать варианты их решения с учетом специфики государственной политики РФ, правильно разрешать основные практические ситуаций, складывающихся в сфере регулирования правоотношений; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p><b>Владеть:</b> способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; навыками критического осмысления практики применения норм права и соотнесения полученных знаний с потребностями современной юридической действительности, специальной юридической терминологией и лексикой специальности; навыками самостоятельного понимания и толкования норм законодательства; способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> |
| КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ     | <p><b>Раздел 1. Государство и право. Их роль в жизни общества.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие, признаки, функции и форма государства</li> <li>2. Понятие, признаки и функции права</li> <li>3. Понятие и виды источников права</li> <li>4. Понятие, структура и виды правоотношений</li> <li>5. Правонарушение и юридическая ответственность</li> <li>6. Теория государственного устройства</li> </ol> <p><b>Раздел 2. Основные отрасли российского права</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы трудового права</li> <li>2. Основы административного права</li> <li>3. Основы конституционного права</li> <li>4. Основы гражданского права</li> <li>5. Основы уголовного права</li> </ol>   |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | <p>Тест, контрольная работа</p> <p>Зачет</p>  |

#### Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности

|                          |   |
|--------------------------|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | <p>Формирование необходимых знаний безопасного воздействия человека со средой обитания, изучение вопросов защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций и формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.</p> |
|--------------------------|---|



|  |   |
|--|---|
| <p><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p> | <p><b>Знать:</b> основные законодательные акты по охране труда, нормативные акты в области производственной санитарии, технические регламенты, типовые инструкции. основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, приемы оказания первой медицинской помощи.</p> <p>Основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы в области технического сервиса в агропромышленном комплексе.</p> <p><b>Уметь:</b> применять правовые знания для разрешения вопросов, связанных с профессиональной деятельностью работника, разрабатывать локальные нормативные документы, направленные на повышение безопасности труда. идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; прогнозировать аварии и катастрофы, оказать первую медицинскую помощь.</p> <p><b>Владеть:</b> средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технических процессов; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, приемами оказания первой медицинской помощи. методиками оценки производственной безопасности, пожарной безопасности и природной среды</p> |
| <p><b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>                       | <p>Изучение опасностей в процессе жизнедеятельности и способов защиты от них, касаясь производственных и бытовых условий. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности. Основы управления безопасностью жизнедеятельности. Природные опасности. Биологические опасности. Техногенные опасности. Экологические опасности. Опасности технических систем и защита от них. Средства снижения травмоопасности технических систем. Безопасность жизнедеятельности в условиях сельскохозяйственного производства. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях – важнейшая задача современности. Защита населения в чрезвычайных ситуациях.</p>   |
| <p><b>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b></p>                   | <p>Тест, контрольная работа, устный опрос<br/>Зачет, экзамен</p>  |

#### Б1.Б.14 Физическая культура и спорт

|   |   |
|---|---|
| <p><b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование общекультурных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов, к эффективному использованию методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>- развитие способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности;</li> </ul> |
| <p><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В</b></p> | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы, методы и средства физической культуры для всестороннего физического развития, контроля за состоянием своего организма и обеспечения здорового образа жизни, полноценной</li> </ul>  |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>РЕЗУЛЬТАТЕ<br/>ОСВОЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>                     | <p>социальной и профессиональной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства самоорганизации и самообразования в сфере физкультурно-спортивной деятельности;</li> <li>- методику проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроля.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания, методы и средства физической культуры для всестороннего физического и личностного развития, контроля за состоянием своего организма и обеспечения здорового образа жизни, полноценной социальной и профессиональной деятельности.</li> <li>- реализовывать методы и средства самоорганизации и самообразования в сфере физкультурно-спортивной деятельности;</li> <li>- самостоятельно осваивать и использовать методы и средства физической культуры для физического саморазвития.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью творчески использовать разнообразные методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, укрепления индивидуального здоровья и обеспечения здорового образа жизни.</li> <li>- методами и средствами самоорганизации и самообразования в сфере физкультурно-спортивной деятельности;</li> <li>- способностью самостоятельно осваивать и использовать методы и средства физической культуры для укрепления здоровья и физического самосовершенствования.</li> </ul>  |
| <p><b>КРАТКАЯ<br/>ХАРАКТЕРИСТИКА<br/>И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b></p> | <p>Раздел 1. Теоретический</p> <p>1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>1.2. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.</p> <p>1.3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста. Основы здорового образа жизни.</p> <p>Физическая культура в обеспечении здоровья.</p> <p>1.4. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе.</p> <p>1.5. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.</p> <p>1.6. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.</p> <p>1.7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов.</p> <p>1.8. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.</p> <p>1.9. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или системы физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.</p> <p>Раздел 2. Учебно-тренировочный</p> <p>2.1 Общая физическая подготовка. Бег на короткие и средние дистанции. Техническая и специальная физическая подготовка.</p> <p>Раздел 3. Методико-практический</p> <p>3.1. Средства и методы мышечной релаксации в спорте. Основы методики самомассажа. Оценка двигательной активности и суточных энергозатрат.</p> <p>3.2. Методы оценки уровня здоровья. Методы регулирования психо-эмоционального состояния.</p> <p>3.3. Методика проведения учебно-тренировочного занятия. Методы</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | оценки коррекции осанки и телосложения. Методы самоконтроля состояния здоровья, физического развития и функциональной подготовленности.<br>3.4. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки. |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | Тестирование.<br>Зачет  |

#### Б1.Б.15 Русский язык и культура речи

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | формировать готовность студентов продуктивно взаимодействовать со всеми субъектами профессиональной деятельности, свободно используя все средства родного языка; развивать представления будущего бакалавра о процессе коммуникации, углублять понимание роли языка в человеческой культуре.   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b><br/>сущность процесса коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия ; лингвистическую, психологическую, этическую и социальную составляющие процесса общения; стили речи и средства выражения человеческой мысли; взаимосвязь культуры речи и языка с другими областями культуры (наукой, искусством, религией, философией), функции языка, роль общения в жизни общества и каждого человека; сущность основных лингвистических терминов, значение понятий, которые они выражают, в повседневном общении: как неофициальном, так и деловом, как письменном, так и устном; основные этапы развития языковой нормы и ее вариантов, её специфику в различных коммуникативных ситуациях и речевых формах; законы и тенденции языка, регулирующие выбор тех или иных языковых средств в той или иной коммуникативной ситуации; вклад русских писателей в становление и развитие языковой нормы, а также в возникновение и закрепление многообразных форм передачи мысли; особенности употребления слов и грамматических языковых форм, связанных со сферой будущей профессиональной деятельности.<br/>основные принципы работы в полиэтническом, поликонфессиональном и поликультурном коллективе ; социально-психологические особенности работы в подобном коллективе; структуру подобного коллектива; особенности вербального общения с представителями разных культур.</p> <p><b>Умеет:</b><br/>осуществлять процесс коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия ; осуществлять грамотное и продуктивное общение с учетом лингвистической, психологической и социальной составляющих процесса общения; использовать все стили речи и языковые средства для выражения своей мысли; строить высказывание в соответствии со знанием языковой нормы современного русского языка и ее вариантов и с пониманием</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>специфики языковой нормы в различных коммуникативных ситуациях и речевых формах; грамотно и точно употреблять слова и грамматических языковых форм, связанных со сферой будущей профессиональной деятельности; самостоятельно анализировать и оценивать информацию, содержащуюся в чужих высказываниях; понимать и интерпретировать чужие высказывания и тексты; участвовать в дискуссии, аргументированной защищая свою позицию; выступать с докладами; грамотно оформлять работы реферативного характера.</p> <p>осуществлять работу в коллективе с социальными, этническими, конфессиональными и культурными различиями; выстраивать профессиональные отношения с коллегами в условиях социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; предупреждать и регулировать конфликтные ситуации в межкультурных взаимодействиях; выделять, формулировать и логично аргументировать собственную позицию в процессе межличностной коммуникации с учетом ее специфики; применять полученные теоретические знания на практике</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; ; навыками письменного и устного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики; набором наиболее распространенной и значимой для повседневного общения лингвистической терминологии и навыками её точного и эффективного использования в устной и письменной речи; навыками рассуждений и определения собственной позиции по решению наиболее распространенных задач коммуникации.</p> <p>навыками работы в коллективе с социальными, этническими, конфессиональными и культурными различиями; навыками бесконфликтной работы и толерантного поведения с субъектами профессиональной деятельности в условиях поликультурной среды (с коллегами, партнерами и клиентами); навыками кооперации и организации сотрудничества представителей разных культур для выполнения стратегических и тактических целей и задач.</p> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p><b>Ортология.</b> Язык и речь. Орфоэпия. Морфологические нормы русского языка. Стилистика и нормы синтаксиса.</p> <p><b>Риторика и стилистика.</b> Функциональные стили русского языка. Коммуникативный компонент культуры речи. Ораторская речь. Этический компонент культуры речи.</p>  |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | Тестирование, выполнение коммуникативного задания, устный опрос<br>Зачет   |

#### Б1.Б.16 Социология

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | Формирование общекультурных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию знаний об обществе и его социальной структуре, личности, социальных явлениях и процессах, подготовке к организации работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия общественной деятельности для решения профессиональных |
|-----------------------------|---|

|  |  |
|--|--|
|  | задач в будущей профессиональной деятельности, а также при формировании гражданской позиции.   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предмет, категории и методы социологии, социальную структуру общества;</li> <li>- особенности социальных явлений, процессов (дифференциация, интеграция, мобильность);</li> <li>- особенности социальной культуры, социализации личности, особенности работы в коллективе;</li> <li>- виды, причины, закономерности и способы разрешения конфликта в социальной и профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;</li> <li>- источники возникновения и развития, типы и структуру массовых социальных движений и организаций;</li> <li>- закономерности формирования общественного мнения в коллективе;</li> </ul> <p>основы методики проведения социологического исследования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие и сущность гражданской позиции;</li> <li>- пути и способы формирования гражданской позиции в контексте социологического знания.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать социально-значимые проблемы и процессы, оценивать социальную информацию;</li> <li>- организовывать особенности работы в коллективе, бесконфликтные социальные взаимодействия, урегулировать конфликты в коллективе, минимизировать конфликтогенный потенциал решений в управлении;</li> <li>- выявлять источники социального напряжения, социальных конфликтов;</li> <li>- использовать в профессиональной деятельности результаты социологических исследований;</li> <li>- выявлять основные тенденции развития социальных и культурных явлений и процессов, происходящих в обществе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия.</li> <li>- анализировать особенности формирования гражданской позиции;</li> <li>- применять знания социологии при формировании гражданской позиции.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками изучения общественного мнения с учетом особенностей работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия общественной жизни;</li> <li>- навыками анализа и прогнозирования развития социально-значимых проблем, возникающих в различных сферах общества.</li> </ul> <p>навыками формирования и отстаивания своей гражданской позиции с использованием знаний социологии.</p> |
| КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                       | <p><b>Социологическая наука: возникновение и этапы развития.</b> Социология как наука об обществе. Основные этапы становления и развития социологии.</p> <p><b>Общественная система и ее структурные элементы.</b> Социологическая концепция системности в обществе. Культура в общественной системе. Социальная структура современного общества и проблемы его стратификации. Социальные общности. Социальные институты и социальные организации. Гражданское общество и государство. Статусно-ролевая концепция личности в социологии, процесс ее социализации. Социальный конфликт: сущность, классификация, стадии, условия разрешения. Социальные изменения и движения. Общественное мнение</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <b>Методология и методика социологического исследования.</b> Социологическое исследование: понятие, виды, методы и анализ эмпирических данных. |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | Тестирование, устный опрос, выполнение коммуникативного задания<br>Зачет   |

#### Б1.Б.17 Культурология

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | <p>Формирование компетенций, позволяющих иметь представления об общечеловеческих проблемах и ценностях, месте и роли России в мировой культуре;</p> <p>развитие способностей к самостоятельному усвоению многовекового наследия мировой и отечественной культуры, обогащению и углублению внутреннего духовного мира;</p> <p>создание условий для формирования: систематических сведений о сущности феномена культуры, ее структуре, типологии и динамике, об основных тенденциях развития мировой и отечественной культуры;</p> <p>формирование интереса к творческой деятельности и потребности в постоянном самообразовании;</p> <p>развитие способности к анализу культурных процессов, происходящих в современном мире.</p>   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b></p> <p>способы коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности взаимосвязи языка и культуры <ul style="list-style-type: none"> <li>- подходы к работе в коллективе с учетом толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;</li> <li>- сущность, структуру и функции культуры во всем многообразии ее видов и форм в контексте как исторических закономерностей ее развития, так и уникальности и этнической самобытности ее исторических типов;</li> <li>- основные этапы и процессы развития мировой и отечественной культуры;</li> <li>- основные глобальные проблемы современного общества;</li> </ul> </li> </ul> <p>основные термины курса.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в устной и письменной формах коммуникации формулировать и аргументировано отстаивать свою позицию по различным проблемам культурологии и истории мировой и отечественной культуры;</li> <li>- на русском языке решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия; участвовать в дискуссии, вести диалог по различным проблемам культурологического, общественного, мировоззренческого характера;</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в коллективе с учетом толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;</li> <li>- проводить сравнительный анализ фактов и явлений общественной жизни на основе исследования культуры, ее отдельных видов и форм;</li> <li>- формировать и аргументировано отстаивать свою позицию по различным проблемам с учетом толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;</li> <li>- участвовать в дискуссии, вести диалог по различным проблемам культурологического, общественного, мировоззренческого характера с учетом толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b><br/>навыками ведения коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к межличностному и межкультурному диалогу <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> <li>- способностью к анализу тенденций и процессов в современной социокультурной среде;</li> </ul> </li> <li>- способностью анализировать и понимать роль и место локальных культур в мировой культуре.</li> </ul> |
| КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ     | <p><b>Теория культуры.</b> Культурология и ее проблематика. Культура как предмет анализа. Культурогенез и социодинамика культуры. Типология культуры</p> <p><b>История культуры.</b> Античность. Средневековье. Ренессанс. Новое время. Культура XX века</p>  |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | Тестирование, устный опрос, выполнение практического задания<br>Зачет   |

#### Б1.Б.18 Психология и педагогика

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ                                  | Формирование общекультурных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию способностей к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии, к работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, к самоорганизации и самообразованию для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности. |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ | <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы и правила коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>- основные категории психологии;</li> </ul>   |

|  |  |
|--|--|
| ДИСЦИПЛИНЫ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы и правила работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> <li>- основные категории педагогики</li> <li>– способы самоорганизации и самообразования;</li> <li>основные психолого-педагогические принципы обучения и развития в профессиональной и повседневной деятельности</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>- применять понятийно-категориальный аппарат психологической науки в профессиональной и повседневной деятельности</li> <li>- работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> <li>- применять понятийно-категориальный аппарат педагогической науки в профессиональной и повседневной деятельности</li> <li>– осуществлять действия по самоорганизации и самообразованию;</li> <li>учитывать основные психолого-педагогические принципы обучения и развития в профессиональной и повседневной деятельности</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>- понятийно-категориальным аппаратом психологии;</li> <li>- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> <li>- понятийно-категориальным аппаратом педагогики</li> <li>– способностью к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>основными психолого-педагогическими принципами обучения и развития в профессиональной и повседневной деятельности</li> </ul> |
| КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ     | <p><b>Психология.</b> Психология в системе научного знания. Структура психики. Общение и деятельность. Группа как социально-психологический феномен</p> <p><b>Педагогика.</b> Педагогика в системе научного знания. Дидактика как раздел педагогики. Средства и методы педагогического воздействия на личность</p>   |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | <p>Тест, устный опрос</p> <p>Зачет</p>   |

#### Б1.Б.19 Этапы развития техники сельскохозяйственного производства

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ              | <p>Формирование общекультурных и профессиональных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию знаний, полученных при изучении создания и эксплуатации технических устройств в историческом аспекте и научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.</p> |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В | <p><b>Знать:</b> основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; истоки, этапы и направления развития сельскохозяйственной техники; вклад ученых и</p>   |



|   |  |
|---|--|
| РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ                        | специалистов в создании новой техники  |
|   | <b>Уметь:</b> анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; обобщать учебный материал в области истории развития сельскохозяйственной техники; изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований  |
|   | <b>Владеть:</b> способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; методикой работы с исторической литературой по развитию техники сельскохозяйственного производства и способами оценки историческим явлениям; готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований   |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ     | <p>Раздел 1. История становления инженерной деятельности</p> <p>1.1. Основные этапы процесса становления профессии инженера</p> <p>1.2. Развитие инженерного дела в России до 1917 г.</p> <p>1.3. Инженерное дело России в послеоктябрьский период (1917 г.) и до наших дней</p> <p>Раздел 2. Инженер – профессия будущего</p> <p>2.1. От заостренной палки до оборотного плуга</p> <p>2.2 Совершенствование техники для посева и посадки</p> <p>2.3 Техника для уборки полевых культур</p> <p>2.4 Кормоуборочная техника</p> <p>2.5 Машины для доения и удаления навоза</p> <p>2.6 Инженер – профессия будущего</p> |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | Тестирование, написание реферата;<br>Зачет.  |

#### Б1.Б.20 Начертательная геометрия и инженерная графика

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование общепрофессиональных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию современных методов выполнения и чтения чертежей, сложных поверхностей, требованиям ЕСКД, разработке рабочей документации на узлы средней сложности.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знать (З):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>- технические средства реализации современных информационных компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>- базовые программные средства, пакеты прикладных программ реализации современных информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>- методы разработки и использования графической технической документации;</li> <li>- методы начертательной геометрии и инженерной графики при выполнении эскизов и технических чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц.</li> </ul> <p><b>Уметь (У):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать информационные, компьютерные технологии для хранения, обработки, анализа информации и её представления в требуемом формате для решения стандартных задач в своей предметной области и профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать сетевые технологии и базы данных компьютерной сети интернет для поиска, сбора, хранения, обработки производственной и научной информации и её представления в требуемом формате в профессиональной деятельности;</li> <li>- решать метрические задачи методами начертательной геометрии и инженерной графики, выполнять чертежи различных узлов и деталей машин;</li> <li>- правильно проставлять размеры деталей и шероховатость поверхностей;</li> <li>- разрабатывать и использовать графическую техническую документацию.</li> </ul> <p><b>Владеть (В):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий компьютерных, сетевых технологий и баз данных;</li> <li>- навыками использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации, её представления в требуемом формате в профессиональной деятельности;</li> <li>- основными методами и приемами при решении типовых задач начертательной геометрии и инженерной графики;</li> <li>- приемами разработки сборочных чертежей и чертежей деталей, способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию.</li> </ul> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>Раздел 1. Точка. Прямая. Плоскость.</p> <p>1.1. Основные понятия начертательной геометрии. Проекционные модели трехмерных объектов.</p> <p>1.2. Прямая и плоскость.</p> <p>Раздел 2. Пересечение поверхностей плоскостью.</p> <p>2.1. Кривые линии и поверхности.</p> <p>2.2. Аксонометрические поверхности.</p> <p>Раздел 3. Соединения. Многогранники. Тела вращения.</p> <p>3.1. Основные понятия инженерной графики. Краткий обзор требований ЕСКД, ЕСТД к выполнению чертежей</p> <p>3.2. Неразъемные соединения.</p> <p>Раздел 4. Зубчатые передачи. Конструкторская документация.</p> <p>4.1. Зубчатые передачи.</p> <p>4.2. Конструкторская документация изделия.</p>   |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Тест, устный опрос.</p> <p>Зачет, экзамен.</p>  |

#### Б1.Б.21 Управление технологическими процессами

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | Формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к |
|-----------------------------|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>эффективному использованию теоретических знаний и практических навыков о технологиях управления, способах нахождения организационно-управленческих решений в АПК, социальном взаимодействии и работе в коллективе для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.</p>  |
| <p><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p> | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы управленческого воздействия, стили руководства работой коллектива и составляющие социально-экономического механизма управления;</li> <li>- исторический аспект, концепции научных школ и подходов в развитии менеджмента;</li> <li>- основополагающие закономерности, принципы, цели и функции менеджмента;</li> <li>- особенности теорий мотивации, лидерства, власти и основные компоненты процесса мотивации;</li> <li>- приоритеты профессиональной деятельности для решения стратегических и оперативных управленческих задач в АПК;</li> <li>- методы организации систем управления качеством;</li> <li>- содержание основных принципов, функций и методов управления технологическими процессами;</li> <li>- основные этапы и виды контроля;</li> <li>- современные технологии разработки и реализации управленческих решений;</li> <li>- структуру и содержание должностных инструкций;</li> <li>- сущность и показатели эффективности управления технологическими процессами в АПК;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать полученные знания для организации работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> <li>- формулировать цели в рамках решения проблем и проблемных ситуаций в АПК, принимать участие в выработке командной стратегии;</li> <li>- распознавать общие и отличительные признаки основных теорий мотивации, методов управления работой коллектива и стилей руководства;</li> <li>- применять инструменты и технологии регулирующего воздействия, включая в их состав современные методы активизации деятельности при реализации управленческого решения в АПК;</li> <li>- использовать полученные знания для организации контроля качества и управления технологическими процессами;</li> <li>- анализировать основные принципы и функции управления технологическими процессами в АПК;</li> <li>- разрабатывать технологии принятия управленческих решений;</li> <li>- критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений в АПК и разрабатывать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками социального взаимодействия и реализации своей роли в коллективе;</li> <li>- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели развития организации АПК и выбору путей ее достижения;</li> <li>- способами определения стилей руководства;</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора методов управления с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий в АПК;</li> <li>- навыками организации контроля качества и управления технологическими процессами;</li> <li>- современными технологиями разработки и реализации управленческих решений;</li> <li>- методами мотивации труда исполнителей;</li> <li>- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; навыками поиска, анализа и использования управленческой информации.</li> </ul>  |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ     | <p><b>Раздел 1. Основы управления технологическими процессами в АПК</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика современного управления технологическими процессами</li> <li>2. Эволюция теории и практики управления</li> <li>3. Цели и функции управления технологическими процессами</li> <li>4. Организация управления в агропромышленных формированиях</li> </ol> <p><b>Раздел 2. Система управления персоналом и методы работы в команде</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мотивация деятельности в управлении технологическими процессами и работе в команде</li> <li>2. Хозяйственный механизм и методы управления</li> <li>3. Структура управления предприятием, организацией</li> <li>4. Организация процесса управления и системы управления персоналом</li> <li>5. Технология разработки управленческих решений, власть и стили руководства</li> </ol> |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Устный опрос, реферат, тест</p> <p>Зачет</p>   |

#### Б1.Б.22 Автоматика

|   |   |
|---|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | <p>Формирование общепрофессиональных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию современных средств автоматического регулирования в системах, механизмах и агрегатах сельскохозяйственного назначения для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.</p>   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знать (З):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>- технические средства реализации современных информационных компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>- базовые программные средства, пакеты прикладных программ реализации современных информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>- состав, функциональные элементы и принципы работы технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов;</li> <li>- принципы математического описания элементов систем автоматического управления в динамическом режиме;</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмы логического построения;</li> <li>- классификацию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов, устройство и принципы работы механических, гидравлических и электромеханических датчиков.</li> </ul> <p><b>Уметь (У):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>- использовать информационные, компьютерные технологии для хранения, обработки, анализа информации и её представления в требуемом формате для решения стандартных задач в своей предметной области и профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать сетевые технологии и базы данных компьютерной сети интернет для поиска, сбора, хранения, обработки производственной и научной информации и её представления в требуемом формате в профессиональной деятельности;</li> <li>- классифицировать и выбирать состав технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов;</li> <li>- проводить математическое описание элементов систем автоматического управления в динамическом режиме;</li> <li>- выбирать методы воздействия на технические средства автоматики и систем автоматизации технологических процессов;</li> <li>- анализировать устойчивость работы систем автоматического управления в сельскохозяйственном производстве.</li> </ul> <p><b>Владеть (В):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий компьютерных, сетевых технологий и баз данных;</li> <li>- навыками использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации, её представления в требуемом формате в профессиональной деятельности;</li> <li>- методами и средствами измерений и регулирования параметров технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов;</li> <li>- методами обработки экспериментальных характеристик объектов управления для получения их динамических характеристик и определения оптимальных параметров настройки регуляторов;</li> <li>- основными схемами автоматического регулирования производственных процессов, применяемыми при производстве сельскохозяйственной продукции.</li> </ul> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>Раздел 1. Основные сведения о системах и элементах автоматики</p> <p>1.1. Общие понятия о системах и технических элементах автоматики.</p> <p>1.2. Технические средства автоматики.</p> <p>1.3. Технические средства телемеханики.</p> <p>Раздел 2. Автоматизация технологических процессов.</p> <p>2.1. Анализ систем автоматического управления.</p> <p>2.2. Автоматизация технологических процессов</p>  |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Тест, устный опрос.</p> <p>Экзамен.</p>   |

### Б1.Б.23 Иностранный язык в научной и профессиональной деятельности

|   |   |
|---|---|
| <p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</p>   | <p>Овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной деятельности, а также для изучения и использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований.</p>   |
| <p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br/>И НАВЫКИ,<br/>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br/>РЕЗУЛЬТАТЕ<br/>ОСВОЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</p> | <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>- нормы грамматики иностранного языка;</li> <li>- специфику различных функционально-смысловых типов речи (описание, повествование, рассуждение), разнообразные языковые средства для обеспечения логической связности письменного и устного текста на иностранном языке.</li> <li>- способы изучения и использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований в сфере АПК,</li> <li>- специфику письменного профессионального и научного текста на иностранном языке.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>- создавать устные и письменные, монологические и диалогические речевые произведения с учетом целей, задач, условий общения;</li> <li>- читать и понимать со словарём аутентичную литературу на иностранном языке; участвовать в обсуждении тем, (задавать вопросы и отвечать на вопросы);</li> <li>- понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые темы для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</li> <li>- изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований в сфере АПК,</li> <li>- применять специфику письменного профессионального и научного текста на иностранном языке.</li> <li>- читать и понимать со словарём профессиональную и научную литературу на иностранном языке; участвовать в обсуждении тем, (задавать вопросы и отвечать на вопросы)</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>- различными формами, видами устной и письменной коммуникации в учебной деятельности;</li> <li>- навыками общения на иностранном языке, построения письменных и устных высказываний на заданную тему.</li> <li>- навыками изучения и использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований в сфере АПК,</li> <li>- навыками чтения и понимания со словарём профессиональной</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
|   | и научной литературы на иностранном языке.   |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ     | <p>Английский язык. English in Science and Profession. «Проблемы эффективного управления в разных сферах профессиональной деятельности». Сложное дополнение; сложное подлежащее; оборот “for+существительное+инфинитив” независимый причастный оборот; герундий; условные предложения/ сослагательное наклонение. «Язык как средство межкультурного общения». Повторение грамматических тем: «Порядок слов в английском предложении», «Система грамматических времен», «Союзные и бессоюзные придаточные предложения», «Сложносочиненные и сложноподчиненные предложения». Перевод с русского языка на английский. Нахождение правильных лексических и грамматических эквивалентов в двух языках при переводе. Перевод слов и словосочетаний терминологического характера. Краткое сообщение на любую пройденную тему.</p> <p>Немецкий язык. Deutsch in der Wissenschaft und Beruf. «Проблемы эффективного управления в разных сферах профессиональной деятельности». Будущее время. Распространенное определение. Вычленение и порядок перевода распространенного определения. Сложные случаи распространенного определения. Модальные конструкции с инфинитивом: haben + zu+инф., sein+zu+инфинитив. «Язык как средство межкультурного общения». Знание пройденной грамматики. Повторение грамматических тем: «Сложноподчиненное предложение», «Придаточное определительное предложение», «придаточное дополнительное предложение», «Бессоюзные условные и придаточные предложения». Перевод с русского языка на немецкий. Нахождение правильных лексических и грамматических эквивалентов в двух языках при переводе. Перевод слов и словосочетаний терминологического характера. Краткое сообщение на любую пройденную тему.</p> |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | Тестирование, контрольная работа, выполнение заданий по текстам<br>Экзамен   |

## ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

### Б1.В.01 Технология растениеводства

|   |   |
|---|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование компетенций студентов, позволяющих создать у них комплекс знаний и умений по основам земледелия и агрохимии, морфологическим и биологическим особенностям сельскохозяйственных культур, технологиям возделывания сельскохозяйственных культур.   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И<br>НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <b>Знать:</b> методы защиты биологических объектов в условиях чрезвычайных ситуаций; правила и нормы охраны природы; современные методы регулировки и наладки сельскохозяйственных машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; морфобиологические особенности и технологии возделывания сельскохозяйственных культур; методы определения почвенного |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>плодородия, системы земледелия, систему применения удобрений</p> <p><b>Уметь:</b> использовать в профессиональной деятельности методы защиты биологических объектов в условиях чрезвычайных ситуаций; руководствоваться правилами и нормами охраны природы; применять современные методы регулировки и наладки сельскохозяйственных машин и установок, поддерживать режимы работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; организовывать и осуществлять на практике комплекс по уходу за ростом и развитием сельскохозяйственных культур в соответствии с морфобиологическими особенностями сельскохозяйственных культур; определять элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур; применять методы определения почвенного плодородия, системы земледелия, систему применения удобрений</p> <p><b>Владеть:</b> методами защиты биологических объектов в условиях чрезвычайных ситуаций; правилами и нормами охраны природы; современными методами регулировки и наладки сельскохозяйственных машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; методами определения почвенного плодородия, системами земледелия, системами применения удобрений и средств защиты растений.</p> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ     | <p>Раздел 1. Теоретические основы агрохимии и земледелия</p> <p>1.1 Факторы и условия жизни растений. Законы системного земледелия</p> <p>1.2 Типы и классификация почв</p> <p>1.3 Сорные растения и меры борьбы с ними</p> <p>1.4 Севообороты. Предшественники и их роль в формировании урожая</p> <p>1.5 Научные основы обработки почвы</p> <p>1.6 Агротехническая защита почв от эрозии</p> <p>1.7 Удобрения как материальная основа организации питания растений</p> <p>1.8 Научные основы системы удобрения сельскохозяйственных культур. Методы исследований в агрохимии</p> <p>Раздел 2. Теоретические основы растениеводства</p> <p>2.1 Состояние и перспективы развития растениеводства</p> <p>2.2 Зерновые и зернобобовые культуры</p> <p>2.3 Технические культуры: лен-долгунец, рапс</p> <p>2.4 Картофель и овощные культуры</p> <p>2.5 Кормовые культуры. Кукуруза. Однолетние и многолетние бобовые травы</p> <p>2.6 Семеноведение</p>   |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Тестирование, написание реферата;<br/>Зачет.</p>  |

#### Б1.В.02 Теоретическая механика

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | Изучение законов движения и равновесия материальных тел и возникающих при этом взаимодействий между телами.                 |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ              | <b>Знает:</b> основные законы механики, основные методы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин в |



|   |   |
|---|---|
| И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | сфере АПК<br><b>Умеет:</b> решать инженерные задачи в сфере АПК с использованием основных законов механики, проводить основные исследования рабочих и технологических процессов машин в сфере АПК<br><b>Владеет:</b> знаниями основных методов решения инженерных задач в сфере АПК с использованием основных законов механики;<br>основными методами проведения исследований рабочих и технологических процессов машин в сфере АПК |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ           | <b>Статика.</b> Геометрическая статика. Теория моментов. Основная теорема статики. Условия равновесия систем сил. Центр тяжести<br><b>Кинематика.</b> Кинематика точки. Кинематика твердого тела. Кинематика сложного движения точки<br><b>Динамика.</b> Динамика точки. Геометрия масс. Динамика материальной системы и твердого тела  |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ    | Тестирование, устный опрос<br>Зачет с оценкой   |

#### Б1.В.03 Теория машин и механизмов.

|   |   |
|---|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретических знаний и практических навыков у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию знаний принципов построения механизмов, анализа и синтеза механизмов и машин для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <b>Знать:</b> современные технологии и технические средства построения механизмов; назначение, область применения. Классификацию, устройство принцип действия и критерии выбора схем механизмов.<br><b>Уметь:</b> анализировать и вырабатывать предложения по использованию современных технологий и технических средств при проектировании технических систем и механизмов, а также определять основные технологические параметры и режимы работы машин и механизмов.<br><b>Владеть:</b> навыками анализа и выработки предложений по использованию современных технологий и технических средств при построении кинематических расчетных схем для реального механизма и проектированию механизма по расчетным схемам.   |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ                             | <i>Кинематические пары и цепи и их классификация.</i> Группы Ассура. Класс, вид и порядок структурной группы. Разветвления механизмов. Основы синтеза механизмов, принцип образования по Ассуру.<br><i>Кинематический анализ механизмов.</i> Анализ механизмов способом построения плана скоростей. Входные и выходные звенья механизма. Законы движения ведущих звеньев – функции перемещений, скоростей и ускорений, их взаимосвязь.<br><i>Силовая и динамическая модель механизма.</i> Графические, численные и аналитические методы вычисления динамических характеристик механизмов. Использование системы линейных уравнений и численных методов для расчета динамических параметров звеньев. Методы центроид, векторных цепей и векторных уравнений для определения динамических характеристик механизмов.<br><i>Уравновешивание масс и сил инерции звеньев механизмов.</i> Динамические |

|  |  |
|--|--|
|  | нагрузки и причины их появления. Колебания фундаментов (опор) и вибрации в звеньях механизмов и машин. Статические моменты масс: определение положения общего центра масс механизма. Исследование движения общего центра масс механизма.<br><i>Синтез механизмов.</i> Задачи синтеза, параметры синтеза. Синтез рычажных механизмов: по заданным положениям звеньев, по коэффициенту изменения средней скорости коромысла, по методу приближения функций. Синтез направляющих механизмов по воспроизведению заданной траектории. Теорема Робертса-Чебышева. Условие существования кривошипа. |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | Тестирование.<br>Экзамен.  |

#### Б1.В.04 Электротехника и электроника

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию научного мировоззрения, понятийного аппарата и теоретических знаний об электромагнитных явлениях и процессах в электрических цепях; привитие практических навыков анализа и расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; формирование у студентов теоретических знаний о физических принципах работы основных типов электровакуумных, газоразрядных и полупроводниковых приборов для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, виды, устройство, принцип действия и основные характеристики машин, технологического оборудования и электроустановок;</li> <li>- основные приёмы и оборудование диагностики, технического обслуживания, наладки и ремонта машин и технологического оборудования, и электроустановок;</li> <li>- основы электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства; правила профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;</li> <li>- методы решения инженерных задач с использованием основных законов электротехники;</li> <li>- теоретические основы электромагнитных явлений и процессов в линейных электрических цепях постоянного и переменного тока; физические принципы работы электронных устройств;</li> <li>- принципы работы и практическое назначение основных электронных схем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать необходимые конструкции и использовать типовое электротехническое оборудование сельскохозяйственных машин в сельскохозяйственном производстве;</li> <li>- ориентироваться в электрических схемах и схемах автоматизации машин, технологического оборудования и электроустановок;</li> <li>- решать инженерные задачи с использованием основных законов электротехники;</li> <li>- проводить анализ и расчёт линейных электрических цепей; составлять электрические схемы реальных технических устройств, применяемых в сельскохозяйственной технике.</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональной эксплуатацией машин и технологического оборудования и электроустановок с соблюдением требований безопасности;</li> <li>- способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов электротехники;</li> <li>- современными информационными технологиями, позволяющими автоматизировать анализ и расчет электрических цепей в стационарных и переходных режимах.</li> </ul>   |
| КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ     | <p>Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока</p> <p>1.1. Основные понятия, определения и законы электрических цепей</p> <p>1.2. Методы анализа и расчета линейных электрических цепей</p> <p>Раздел 2. Электрические цепи переменного (гармонического) тока</p> <p>2.1. Основные характеристики переменных (гармонических) токов и напряжений. Электрические элементы R, L и C в режиме воздействий гармонических токов и напряжений</p> <p>2.2. Методы анализа и расчета электрических цепей переменного (гармонического) тока</p> <p>Раздел 3. Трехфазные электрические цепи</p> <p>3.1. Трехфазная система ЭДС</p> <p>3.2. Трехфазные электрические цепи</p> <p>Раздел 4. Переходные процессы в электрических цепях первого и второго порядка</p> <p>4.1. Общие сведения о переходных процессах. Переходные процессы в цепях первого порядка</p> <p>4.2. Переходные процессы в цепях второго порядка</p> <p>Раздел 5. Основы электроники</p> <p>5.1. Теоретические основы электроники</p> <p>5.2. Основные электронные приборы</p> |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | <p>Тест, устный опрос.</p> <p>Экзамен.</p>  |

#### Б.1.В.05 Сопротивление материалов

|  |  |
|--|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ   | Обучение студентов теоретическим и практическим основам выполнения расчетов на прочность, жесткость и устойчивость типовых элементов.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знать:</b> общие положения курса и задачи прочности, решаемые в нем; основные допущения свойств материала и геометрических форм элементов конструкций, а также видов внешних нагрузок при составлении расчетных схем; принципы определения внутренних усилий методом сечений и возникающих при этом нормальных и касательных напряжений; основные методы прочностных расчетов при различных видах напряженно-деформированного состояния и внешней нагрузки; методы определения допускаемых напряжений применяемого материала с назначением обоснованного запаса прочности; общие положения курса и задачи прочности, решаемые в нем; основные допущения свойств материала и геометрических форм элементов конструкций, а также видов внешних нагрузок при составлении расчетных схем; принципы определения внутренних усилий методом сечений и возникающих при этом нормальных и</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>касательных напряжений; основные методы прочностных расчетов при различных видах напряженно-деформированного состояния и внешней нагрузки; методы определения допускаемых напряжений применяемого материала с назначением обоснованного запаса прочности.</p> <p><b>Уметь:</b> определять вид напряженно-деформированного состояния и строить эпюры внутренних силовых факторов, возникающих в сечениях элементов конструкций; определять опасные сечения и вычислять соответствующие наибольшее напряжения; выбирать материал и рациональную форму сечения элементов конструкций, обеспечивающих их необходимую прочность при минимальных массе и стоимости; оценивать и анализировать полученные путем инженерных расчетов результаты; определять вид напряженно-деформированного состояния и строить эпюры внутренних силовых факторов, возникающих в сечениях элементов конструкций; определять опасные сечения и вычислять соответствующие наибольшее напряжения; выбирать материал и рациональную форму сечения элементов конструкций, обеспечивающих их необходимую прочность при минимальных массе и стоимости; оценивать и анализировать полученные путем инженерных расчетов результаты.</p> <p><b>Владеть:</b> методами расчетов типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах напряженно-деформированного состояния под действием статических и динамических нагрузок; методами расчетов типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах напряженно-деформированного состояния под действием статических и динамических нагрузок.</p> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>Раздел 1. Расчеты на прочность при простых видах напряжения.</p> <p>1.1. Основные понятия и задачи, решаемые в «Сопротивлении материалов».</p> <p>1.2. Растяжение-сжатие</p> <p>1.3. Сдвиг.</p> <p>1.4. Геометрические характеристики сечений.</p> <p>1.5. Кручение.</p> <p>1.6. Изгиб.</p> <p>Раздел 2. Расчеты на прочность при сложных видах напряжения.</p> <p>2.1. Сложное сопротивление.</p> <p>2.2. Расчет статически неопределимых систем.</p> <p>2.3. Расчет тонкостенных сосудов.</p> <p>2.4. Устойчивость</p> <p>2.5. Динамическое действие нагрузок и усталостная прочность.</p> <p>2.6. Расчеты конструкций с учетом пластической деформации</p>   |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Устный опрос, реферат.</p> <p>Экзамен.</p>  |

#### Б.1.В.06 Детали машин и основы конструирования

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p>Формирование способностей обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали; изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований; использовать типовые</p> |
|-----------------------------|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию знаний для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.</p>   |
| <p><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p> | <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные характеристики материалов и способы их обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали;</li> <li>- основные требования работоспособности деталей машин и виды отказов деталей;</li> <li>- типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения; принципы расчета и конструирования деталей и узлов машин.</li> <li>- научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований производственные и технологические процессы, типы и организационные формы производств;</li> <li>- показатели оценки технологичности конструкции и методы ее достижения;</li> <li>- методы проектирования и исследования работоспособности деталей и узлов машин при различных условиях работы</li> </ul> <p> типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения;</li> <li>- принципы расчета и конструирования перспективных деталей и узлов машин, способы восстановления изношенных деталей.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованно выбирать материал для конструирования узлов машин общего назначения в соответствии с техническим заданием;</li> <li>- подбирать справочную литературу, стандарты, а также прототипы конструкций при проектировании;</li> <li>- учитывать при конструировании требования прочности, надежности, технологичности, экономичности, стандартизации и унификации, охраны труда, промышленной эстетики;</li> <li>- выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать.</li> <li>- пользоваться научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по тематике исследований разрабатывать технологические процессы механической обработки деталей различными способами, термической и термохимической обработки;</li> <li>- определять оптимальные режимы обработки; выбирать материал и форму поставки заготовок;</li> <li>- выбирать необходимое оборудование для изготовления деталей и исследования их работоспособности.</li> <li>- использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин</li> <li>- конструировать узлы машин общего назначения в соответствии с техническим заданием;</li> <li>- учитывать при конструировании требования прочности, надежности, технологичности, промышленной эстетики, определять способ восстановления деталей и узлов машин, определять его экономическую целесообразность.</li> </ul> <p><b>Владет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знаниями свойств материалов; методами проектирования деталей и узлов с помощью персонального компьютера</li> <li>- расчетами типовых деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами;</li> <li>- оформлением графической и текстовой конструкторской</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>документации в полном соответствии с требованиями ЕСКД.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по тематике исследований методами построения технологических процессов по тематике исследования;</li> <li>- технологиями производства типовых деталей автотракторной техники и деталей сельскохозяйственных машин и орудий;</li> <li>- технологией сборки машин; методами исследования работоспособности деталей и узлов машин;</li> <li>- методами использования типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин;</li> <li>- методами проектирования деталей и узлов с помощью персонального компьютера;</li> <li>- расчетами типовых деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами;</li> <li>- оформлением графической и текстовой конструкторской документации в полном соответствии с требованиями ЕСКД.</li> </ul> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>Изучение общих принципов расчета и приобретение навыков конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения.</p> <p>Раздел 1. Основы расчета и проектирования деталей и узлов машин. Соединения деталей и узлов машин.</p> <p>1.1. Основы расчета и проектирования деталей и узлов машин</p> <p>1.2. Неразъемные соединения</p> <p>1.3. Разъемные соединения</p> <p>1.4. Соединения вал-втулка</p> <p>1.5. Конструирование соединений</p> <p>Раздел 2. Механические передачи. Валы и оси и их опоры. Упругие элементы. Муфты. Корпусные детали.</p> <p>2.1. Фрикционные и зубчатые передачи</p> <p>2.2. Червячные, ременные и цепные передачи</p> <p>2.3. Детали и узлы передач</p>   |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Защита индивидуальных расчетных заданий;<br/>контрольные работы; тестовые задания;<br/>защита курсового проекта,<br/>зачет, экзамен</p>  |

#### Б1.В.07 Тракторы и автомобили

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | <p>Формирование профессиональных компетенций и подготовка студентов к эффективному использованию машин и технологического оборудования и электроустановок, знание конструкции, основ теории, расчета и испытаний тракторов и автомобилей, применяемых в агропромышленном комплексе для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.</p>   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b> - принципы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современный типаж тракторов, автомобилей и их двигателей;</li> <li>- краткие технические характеристики и технико-экономические показатели тракторов и автомобилей, работающих в сельском хозяйстве;</li> <li>- назначение, классификацию, принцип действия и работы</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>механизмов и систем тракторов, автомобилей и их двигателей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- влияние технического состояния и условия эксплуатации на технико-экономические показатели тракторов, автомобилей и их двигателей;</li> <li>- причины возникновения неисправностей механизмов и систем и их внешние признаки;</li> <li>- технические и технологические принципы регулировок механизмов и систем тракторов и автомобилей;</li> <li>- условия безопасной работы на тракторах и автомобилях, обеспечиваемые их конструкцией;</li> <li>- влияние режимов работы и технического состояния тракторов и автомобилей на окружающую среду;</li> <li>- методику, оборудование, приборы и инструменты для лабораторных и полевых испытаний тракторов, автомобилей и их двигателей, позволяющие оценить технико-экономические показатели машин;</li> <li>- проблемы и перспективы эффективного использования и развития конструкции тракторов и автомобилей.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессионально эксплуатировать машины и технологическое оборудование</li> <li>- использовать тракторы и автомобили с высокими показателями эффективности в конкретных условиях сельскохозяйственного производства;</li> <li>- выполнять основные регулировочные операции и проверку соответствия машины, ее узлов и агрегатов техническим условиям;</li> <li>- определять причины отклонения рабочих параметров от нормальных, а также причины возникновения неисправностей в узлах и механизмах тракторов и автомобилей;</li> <li>- ориентироваться в области методов расчета основных параметров тракторов и автомобилей;</li> <li>- ориентироваться в области освоения и запуска в работу новых машин;</li> <li>- ориентироваться в области оценки эксплуатационных качеств тракторов, автомобилей и их двигателей по основным справочным данным и по тяговым, динамическим, скоростным и нагрузочным характеристикам;</li> <li>- ориентироваться в области проведения стендовых и эксплуатационных испытаний новых и отремонтированных машин;</li> <li>- ориентироваться в области организации и проведения теоретических и практических занятий с учащимися и механизаторами по изучению устройства и работы существующих и новых тракторов и автомобилей.</li> <li>- ориентироваться в области технологий педагогического обучения.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;</li> <li>- приемами технического обслуживания и ремонта тракторов и автомобилей;</li> <li>- навыками самостоятельного анализа и оценки режимов работы тракторов и автомобилей.</li> </ul> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p>Раздел 1. Двигатели</p> <p>1.1. Введение. Общие понятия.</p> <p>1.2. Классификация и общее устройство и рабочие процессы.</p> <p>1.3. Кривошипно-шатунный механизм.</p> <p>1.4. Газораспределительный механизм</p> <p>1.5. Система охлаждения</p> <p>1.6. Смазочная система</p> <p>1.7. Система питания</p> <p>1.8 Система пуска</p> <p>Раздел 2. Конструкция тракторов и автомобилей</p>  |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>2.1. Электрооборудование тракторов и автомобилей.</p> <p>2.2. Трансмиссия</p> <p>2.3. Остов и ходовая часть.</p> <p>2.4. Управление трактором и автомобилем.</p> <p>2.5. Рабочее оборудование тракторов.</p> <p>2.6. Вспомогательное и дополнительное оборудование.</p> <p>Раздел 3. Основы теории тракторных и автомобильных двигателей</p> <p>3.1. Рабочие циклы двигателей.</p> <p>3.2. Система питания.</p> <p>3.3. Регулирование двигателей.</p> <p>3.4. Кинематика и динамика двигателя.</p> <p>3.5. Нагрузочные режимы и расчет основных деталей и механизмов двигателя.</p> <p>3.6. Механизм газораспределения.</p> <p>3.7. Системы: смазочная, охлаждения и пуска.</p> <p>3.8. Совершенствование рабочего процесса.</p> <p>Раздел 4. Теория трактора и автомобиля</p> <p>4.1. Работа тракторных и автомобильных движителей.</p> <p>4.2. Тяговый и энергетический баланс трактора.</p> <p>4.3. Топливная экономичность.</p> <p>4.4. Тяговая динамика трактора.</p> <p>4.5. Тяговая и тормозная динамика автомобиля.</p> <p>4.6. Плавность хода и проходимость тракторов и автомобилей.</p> <p>4.7. Управляемость трактора и автомобиля.</p> |
| <p>ФОРМЫ<br/>ТЕКУЩЕГО<br/>КОНТРОЛЯ И<br/>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br/>АТТЕСТАЦИИ</p> | <p>Устный опрос, тест, реферат. Курсовая работа.</p> <p>Зачет. Экзамен</p>   |

#### Б.1.В.08 Сельскохозяйственные машины

|   |  |
|---|--|
| <p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</p>   | <p>Формирование компетенций в области эксплуатации, ремонта и исследования сельскохозяйственных машин, подготовка студентов к эффективному использованию компетенций для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.</p>   |
| <p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br/>И НАВЫКИ,<br/>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br/>РЕЗУЛЬТАТЕ<br/>ОСВОЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</p> | <p><b>Знать:</b> рабочие и технологические процессы сельскохозяйственных машин, физико-механические свойства почвы и сельскохозяйственных материалов; агротехнические требования к выполнению сельскохозяйственных работ; основные направления комплексной механизации растениеводства; теорию параметров основных рабочих органов и процессов сельскохозяйственных машин; приемы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок классификацию сельскохозяйственной техники; назначение, устройство, конструкцию, рабочие и технологические процессы, регулировки режимов работы сельскохозяйственных машин; меры безопасности при работе на сельскохозяйственной технике.</p> <p><b>Уметь:</b> организовать проведение исследований рабочих и технологических процессов, пользоваться измерительными приборами и инструментами; анализировать результаты исследования и делать выводы; профессионально эксплуатировать машины, технологическое оборудование и электроустановки; разбирать, собирать и регулировать узлы и агрегаты сельскохозяйственных</p> |



|  |  |
|--|--|
|  | <p>машин; рационально использовать сельскохозяйственные машины в т.ч. с применением элементов системы точного земледелия.</p> <p><b>Владеть:</b> методами проведения исследований рабочих и технологических процессов машин; методами выбора и обоснования рациональных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин и их рабочих органов; методами расчетов и измерений; методами обработки статистических данных; методикой оценки качества выполнения полевых работ в соответствии с агротехническими требованиями; методикой оценки качества полученного урожая.</p>   |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>Приобретение необходимых теоретических и практических знаний, позволяющих формировать парк сельскохозяйственных машин при возделывании различных культур, производить выбор системы машин для выполнения операций по обработке почвы, внесения удобрений, выращивание растений по инновационным технологиям.</p> <p>Изучение конструкций и конструктивных особенностей сельскохозяйственных машин, их систем и механизмов, рабочих и вспомогательных органов.</p> <p>Приобретение знаний общих и частных вопросов применения сельскохозяйственных машин в технологической последовательности, конструкций, принципов работы почвообрабатывающих, машин для внесения удобрений, машин для посева и ухода за растениями, машин для уборки и послеуборочной переработки продукции растениеводства, умение вести рациональный подбор сельскохозяйственных машин, технологического оборудования и агрегатов в зависимости от конкретных условий.</p> |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Тест, устный опрос, курсовая работа, зачёт, экзамен.</p>  |

#### Б1.В.09 Электропривод и электрооборудование

|   |   |
|---|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | <p>Формирование профессиональных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию знаний, понимания и умения при применении устройства электрооборудования сельскохозяйственных машин и установок, а также систем автоматического управления в механизмах и агрегатах сельскохозяйственного назначения для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.</p>  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;</li> <li>- назначение, виды, устройство, принцип действия и основные характеристики электропривода тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин;</li> <li>- основные приёмы и оборудование диагностики, технического обслуживания, наладки и ремонта электропривода;</li> <li>- основы электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;</li> <li>- правила эксплуатации электрифицированных установок;</li> <li>- назначение, виды, устройство, принцип действия и основные характеристики электрооборудования, применяемого в сельскохозяйственных машинах и агробизнесе;</li> <li>- технологические основы электрификации и автоматизации</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>сельскохозяйственного производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;</li> <li>- современные методы монтажа, наладки машин и установок; аппаратуру ручного и автоматического управления машин и установок;</li> <li>- аппаратуру управления и защиты электроприводов и электрооборудования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессионально эксплуатировать машины и технологическое оборудование и электроустановки;</li> <li>- выбирать необходимые конструкции и использовать типовое электротехническое оборудование сельскохозяйственных машин в сельскохозяйственном производстве;</li> <li>- ориентироваться в электрических схемах и схемах автоматизации установок с.-х. производства;</li> <li>- выбирать необходимые конструкции и использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;</li> <li>- ориентироваться в производственных схемах электроснабжения и электрических схемах автоматизации установок с.-х. производства;</li> <li>- поддерживать режимы работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;</li> <li>- выбирать аппаратуру управления и защиты электроприводов и электрооборудования;</li> <li>- составлять спецификацию на электрооборудование.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами выбора, способами и методами эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок с соблюдением требований безопасности;</li> <li>- основами выбора, способами и методами эксплуатации электропривода и электрооборудования с соблюдением требований безопасности;</li> <li>- способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;</li> <li>- способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок; способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета аппаратов в системах электропривода.</li> </ul> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p>Раздел 1. Основы электропривода и электротехнологии в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>1.1. Особенности работы электрооборудования и средств автоматики в условиях сельского хозяйства.</p> <p>1.2. Общие сведения об электроприводе.</p> <p>1.3. Аппаратура управления и защиты электрических установок. Электрическое освещение и облучение.</p> <p>Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственной техники и ремонтного производства.</p> <p>2.1. Электрооборудование и автоматизация установок для послеуборочной обработки зерна, приготовления и раздачи кормов, доильных установок и установок первичной обработки молока.</p> <p>2.2. Электрооборудование и автоматизация систем обеспечения микроклимата, систем холодного и горячего водоснабжения.</p> <p>2.3. Параметры и характеристики технологических процессов.</p>  |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО                                       | <p>Тест, устный опрос.</p> <p>Зачет.</p>  |

|   |  |
|---|--|
| КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ |  |
|---|--|

#### Б1.В.10 Компьютерная инженерная графика

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Обучить студентов современным технологиям создания графических документов при выполнении проектных и других работ в области агроинженерии. В результате изучения дисциплины должен знать технические и программные средства компьютерной графики для разработки рабочей и графической документации.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b> основные методы обработки результатов экспериментальных исследований; общие правила разработки чертежей программными средствами автоматизации проектных работ; современные программно-аппаратные комплексы компьютерной инженерной графики; графическую техническую документацию; основные принципы геометрического моделирования векторными графическими редакторами.</p> <p><b>Умеет:</b> применять методы обработки результатов экспериментальных исследований; выпускать рабочие чертежи узлов и деталей сельскохозяйственных машин с использованием специализированных программных средств; применять графическую техническую документацию; разрабатывать и использовать графическую техническую документацию и представлять ее в требуемом формате в соответствии с ЕСКД с применением информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p><b>Владеет:</b> методами обработки результатов экспериментальных исследований; графическими пакетами программ автоматизации проектных работ в области технического сервиса агропромышленных комплексов; способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; графическими пакетами программ автоматизации проектных работ в области технического сервиса агропромышленных комплексов.</p> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ                             | Основной задачей является овладение студентами способностью использовать знания современных технологий, средств компьютерной графики и методики разработки графических проектов при выполнении работ, связанных с проектированием, техническим обслуживанием, ремонтом и эксплуатацией агротехнических систем.   |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ                         | Устный опрос, тестирование, выполнение контрольной работы. Экзамен   |

#### Б1.В.11 Технология сельскохозяйственного машиностроения

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | Формирование профессиональных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию теоретических и практических основ современной технологии сельскохозяйственного машиностроения, типов и организационных формам производств, технологических процессов обработки деталей |
|-----------------------------|--|

|  |  |
|--|--|
|  | при их изготовлении и ремонте, для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знать:</b> типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; методы определения норм времени; виды заготовок и исходные данные для их выбора; методы определения припусков на обработку и проектирование заготовок; современные методы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин.</p> <p><b>Уметь:</b> применять типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; пользоваться специальными приспособлениями и универсальными сборочными приспособлениями при обработке деталей; применять современные методы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин.</p> <p><b>Владеть:</b> типовыми технологиями технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин.</p>  |
| КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                       | <p>Основные понятия в технологии сельскохозяйственного машиностроения.</p> <p>Изделие и его элементы. Производственный и технологический процессы. Состав машиностроительного завода. Типы производства. Оценка качества и сертификация продукции.</p> <p>Базирование заготовок и погрешности при обработке резанием.</p> <p>Базирование заготовок при обработке резанием. Погрешности при обработке резанием. Экономическая точность и пути снижения погрешностей при обработке резанием</p> <p>Качество обработки и оценка технологичности изделия.</p> <p>Параметры шероховатости поверхности и её влияние на эксплуатационные свойства деталей машин. Оценка технологичности конструкции изделия</p> <p>Техническое нормирование и выбор заготовок.</p> <p>Техническое нормирование времени обработки. Выбор заготовок.</p> <p>Классификация режущего инструмента.</p> <p>Классификация токарных резцов. Сверла, зенкеры, развертки. Метчики и плашки. Фрезы. Инструментальные материалы для лезвийной обработки резанием. Токарная обработка цилиндрических и конических поверхностей.</p> <p>Токарная обработка наружных поверхностей. Токарная обработка внутренних поверхностей. Токарная обработка конических поверхностей.</p> <p>Обработка цилиндрических поверхностей абразивным и деформирующим инструментом</p> <p>Методы обработки цилиндрических поверхностей абразивным инструментам. Упрочнение цилиндрических поверхностей пластическим деформированием.</p> <p>Методы обработки различных поверхностей</p> <p>Методы обработки плоских поверхностей лезвийным и абразивным инструментом. Методы обработки резьбовых, шлицевых и шпоночных поверхностей.</p> <p>Методы обработки зубчатых колес</p> <p>Методы нарезания зубьев цилиндрических колес. Методы нарезания зубьев конических колес. Контроль изготовления зубчатых колес.</p> <p>Проектирование технологических процессов обработки.</p> <p>Проектирование технологических процессов и конструкторско-технологическая классификация деталей. Составление</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>технологического маршрута обработки резанием. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов резанием.</p> <p>Приспособления для металлорежущих станков.</p> <p>Основные элементы приспособлений для металлорежущих станков.</p> <p>Приспособления для токарных станков. Приспособления для сверлильных и расточных станков. Приспособления для фрезерных станков. Приспособления для шлифовальных станков.</p> <p>Технология производства цилиндрических деталей автотракторной техники</p> <p>Конструктивная характеристика и технология обработки валов.</p> <p>Технология производства коленчатых валов. Технология производства распределительных валов. Технология производства клапанов. Технология производства втулок. Технология производства гильз цилиндров. Технология производства дисков, шкивов и маховиков. Технология производства поршней.</p> <p>Технология производства корпусных деталей автотракторной техники</p> <p>Классификация и типовые схемы обработки корпусных деталей автотракторной техники. Технология производства блоков цилиндров. Технология производства головок блока цилиндров.</p> <p>Технология производства деталей рабочих органов, орудий и трансмиссии сельхозтехники</p> <p>Изготовление зубьев, штифтов и дисков сельскохозяйственных орудий. Изготовление лемехов, отвалов, полевых досок, плугов и лап культиваторов. Изготовление сегментов и вкладышей режущих аппаратов сельскохозяйственных орудий.</p> <p>Технология сборки машин.</p> <p>Классификация сборочных единиц сельскохозяйственных машин.</p> <p>Технологические методы обеспечения точности сборки. Разработка технологического процесса сборки. Сборка типовых соединений и элементов сборочных единиц.</p> <p>Механизация и автоматизация сборочных работ</p> <p>Средства механизации и автоматизации сборочных работ. Гибкие производственные системы сборочных работ. Испытания машин и агрегатов после сборки.</p> <p>Оформление технологической документации.</p> <p>Оформление маршрутных карт. Правила заполнения граф карт технологического процесса.</p> |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | <p>Устный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Экзамен</p>   |

#### Б.1.В.12 Организация технического сервиса

|   |   |
|---|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ                                  | Приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по основам организации технического сервиса на предприятиях АПК.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ | <p><b>Знать:</b> основные понятия, категории и инструменты экономической теории; основные способы решения базовых экономических проблем в рамках экономических систем различных типов; микроэкономические подходы к анализу поведения потребителей и производителей экономических благ и формирования спроса и предложения; особенности максимизации прибыли и поведения фирмы в условиях</p> |

|                        |  |
|------------------------|--|
| ДИСЦИПЛИНЫ             | <p>совершенной и несовершенной конкуренции; особенности спроса и предложения и условия равновесия на рынках факторов производства; теоретические основы надежности технических систем и технологических процессов; назначение, область применения, классификацию, устройство, принципы действия и критерии выбора технологического оборудования восстановления работоспособности для различных производственных условий для обеспечения технологических процессов машин; основные требования, предъявляемые к техническому состоянию с-х техники; технологию ТО и ТР с-х техники, технологию подготовки, формы организации технологических процессов, формы и методы организации производства ТО и ремонта с.-х. техники; управление качеством технического обслуживания и ремонта с.-х. техники и технические средства систем управления; правила техники безопасности и мероприятия по охране природы при техническом сервисе с.-х. техники.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; рассчитывать коэффициент эластичности и использовать его для анализа ценовых тенденций на рынке; использовать теории потребительского поведения для анализа конкретных экономических ситуаций; рассчитывать различные виды издержек производства; использовать модель равновесия фирмы для анализа ее рыночного поведения в условиях совершенной и несовершенной конкуренции; использовать теорию рынка капитала, рынка земли и рынка труда для анализа ситуации на этих рынках; теоретические основы надежности технических систем и технологических процессов; назначение, область применения, классификацию, устройство, принципы действия и критерии выбора технологического оборудования восстановления работоспособности для различных производственных условий для обеспечения технологических процессов машин; выбирать эксплуатационные материалы для с.-х. техники при проведении ТО и ремонта с учетом влияния внешних факторов; технически грамотно разрабатывать технологические карты технического обслуживания с.-х. техники и пользоваться ими; анализировать методы и средства систем управления с.-х. транспортом и технической эксплуатации с.-х. техники.</p> <p><b>Владеть:</b> методиками решения экономических задач, построения графиков; методами и приемами графического анализа модели рыночного потребительского поведения; методами графического анализа издержек производства, максимизации прибыли; методами и приемами анализа рыночных ситуаций с помощью моделей несовершенной конкуренции; методами и приемами анализа рынков труда; современными методиками расчета и анализа показателей, характеризующих экономические процессы и явления; навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений; практическими навыками выбора оборудования и технологий исследований технологических процессов машин; навыками выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте с.-х. техники с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости; навыками разработки производственной программы по ТО и ремонту с.-х. техники; навыками проведения технического обслуживания с.-х. техники с использованием технологических карт и необходимого технологического оборудования.</p> |
| КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА | Раздел 1 Производственно-техническая база предприятий технического сервиса АПК   |

|  |   |
|--|---|
| И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ                                     | <p>1.1. Введение. Состояние и пути развития производственно-технической базы сервисных предприятий агропромышленного комплекса</p> <p>1.2. Принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса сервисного предприятия</p> <p>1.3. Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса АПК</p> <p>1.4. Основы проектирования технологической части</p> <p>1.5. Разработка компоновочного плана предприятия технического сервиса</p> <p>Раздел 2. Организация обеспечения отдельных подразделений технического сервиса</p> <p>2.1. Обеспечение мероприятий по безопасности жизнедеятельности на предприятиях технического сервиса.</p> <p>2.2. Организация энергоснабжения, социально-бытовых объектов предприятий технического сервиса.</p> <p>2.3. Особенности организации станций технического обслуживания и топливозаправочных комплексов.</p> <p>2.4. Особенности реконструкции и технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий.</p> <p>2.5. Техничко-экономическая оценка организационных решений.</p> |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Тест, устный опрос.</p> <p>Зачет.</p>  |

#### Б.1.В.13 Диагностика и техническое обслуживание машин

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области диагностики и технического обслуживания машин.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знать:</b> теоретические основы надежности технических систем и технологических процессов; назначение, область применения, классификацию, устройство, принципы действия и критерии выбора технологического оборудования восстановления работоспособности для различных производственных условий для обеспечения технологических процессов машин; основные требования, предъявляемые к техническому состоянию с.-х техники; технологию ТО и ТР с.-х техники, технологию подготовки, формы организации технологических процессов, формы и методы организации производства ТО и ремонта с.-х. техники; управление качеством технического обслуживания и ремонта с.-х. техники и технические средства систем управления; правила техники безопасности и мероприятия по охране природы при техническом сервисе с.-х. техники.</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять необходимые расчеты по оценке технических систем и технологических процессов, а так же по определению основных технологических параметров и режимов работы машин; выбирать эксплуатационные материалы для с.-х. техники при проведении ТО и ремонта с учетом влияния внешних факторов; технически грамотно разрабатывать технологические карты технического обслуживания с.-х. техники и пользоваться ими; анализировать методы и средства систем управления с.-х. транспортом и технической эксплуатации с.-х. техники.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками выбора оборудования и</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | технологий исследований технологических процессов машин; навыками выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте с.-х. техники с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости; навыками разработки производственной программы по ТО и ремонту с.-х. техники; навыками проведения технического обслуживания с.-х. техники с использованием технологических карт и необходимого технологического оборудования.   |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>Раздел 1. Диагностика и теоретические основы обслуживания машин.</p> <p>1.1. Основные понятия и определения диагностики и технического обслуживания машин.</p> <p>1.2. Оценочные показатели диагностики сельскохозяйственной техники.</p> <p>1.3. Физические основы диагностики сельскохозяйственной техники.</p> <p>1.4. Методы расчета показателей диагностики.</p> <p>1.5. Управление и методы оценки уровня качества новой и отремонтированной техники.</p> <p>1.6. Испытания и сертификация продукции ремонтных предприятий.</p> <p>Раздел 2. Управление качеством диагностики и технического обслуживания машин.</p> <p>2.1. Основные направления повышения надежности сельскохозяйственной техники при техническом обслуживании.</p> <p>2.2. Приемка объектов в ремонт, очистка, дефектация.</p> <p>2.3. Основные положения по организации диагностики машин.</p> <p>2.4. Основы расчета и порядок проектирования ремонтной базы для проведения технического обслуживания машин.</p> <p>2.5. Техничко-экономические показатели ремонтного производства.</p> <p>2.6. Расчет основных параметров ремонтного предприятия.</p> |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Тест, устный опрос.</p> <p>Экзамен.</p>   |

#### Б1.В.14 Метрология, стандартизация и сертификация

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций у будущих выпускников, получение студентами основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач изготовления и контроля продукции, разработки и внедрения технологических процессов, оказания услуг в соответствии с ГОСТами и другими нормативными документами для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b> способы использования основ правовых знаний в различных сферах деятельности; законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством; методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции; устройство и методы использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; применять средства измерения для контроля качества продукции и параметров технологических процессов; использовать</p> |



|  |  |
|--|--|
|  | <p>технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции</p> <p><b>Владеет:</b> способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; методами контроля качества продукции и технологических процессов; нормативно-правовыми основами метрологии; способностью к использованию основных положений в области деятельности по стандартизации и сертификации; способностью проводить и оценивать результаты измерений; способностью использовать современные технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции методами контроля качества продукции и технологических процессов</p>   |
| <p><b>КРАТКАЯ<br/>ХАРАКТЕРИСТИКА<br/>И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b></p> | <p>Взаимосвязь метрологии, стандартизации и сертификации и их роль в повышении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции (услуг), укрепление международных, региональных и национальных связей и их значение в развитии науки, техники и технологии.</p> <p>Основные термины и понятие метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, физическая величина, количественные и качественные проявления свойств объектов измерений и их отображения на шкалы измерений. Виды шкал и их особенности: шкалы наименований, порядка, интервалов и отношений. Единица величины, основной принцип измерения, результат измерения, погрешность результата измерения. Истинное и действительное значение измеряемой величины.</p> <p>Объекты, методы и средства измерения. Элементы теории качества измерений. Основные источники погрешностей: несовершенство СИ (погрешность воспроизведения размера единицы измеряемой величины и инерционные свойства); отклонения условий измерения от номинальных, несовершенство метода измерения. Структурная схема измерения и формирования погрешности. Классификация погрешностей: методические, инструментальные, личные, мультипликативные и аддитивные, систематические и случайные, грубые, в статическом и динамическом режиме измерения, основные и дополнительные.</p> <p>Основы стандартизации. Основные цели, задачи и объекты стандартизации. Объекты стандартизации. Основные направления формирования стандартизации как научного направления. Стандартизация в условиях развитых рыночных отношений и ее экономические, социальные и коммуникативные функции.</p> <p>Стандартизация на предприятии. Государственная система стандартизации. Основные положения государственной системы стандартизации (ГСС). Категории и виды стандартов. Классификация и обозначение государственных стандартов. Межотраслевые системы стандартизации как объект ГСС, их роль в повышении эффективности производства, обеспечении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции. Характеристика, содержание и построение основных видов стандартов. Порядок разработки, согласования и утверждения проектов стандартов. Технические условия. Разработка, согласование и утверждение технических условий.</p> <p>Государственные органы и службы стандартизации, их задачи и направления работы. Технические комитеты по стандартизации. Службы стандартизации в отраслях и на предприятиях.</p> <p>Органы сертификации. Роль сертификации в обеспечении качества продукции и защите прав потребителя. Обязательная и добровольная сертификация. Сертификация систем качества предприятий,</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>организаций и учреждений на соответствие требований международных стандартов серии ИСО 9000. Основные принципы организации работ по сертификации систем качества. Задачи сертификации с точки зрения межгосударственных, политических, торгово-экономических и социальных экономических отношений. Объекты сертификации – продукция (услуги), процессы, системы качества производства, квалификация персонала.</p> <p>Системы и схемы сертификации. Схемы и системы сертификации. Схема сертификации по классификации ИСО. Системы сертификации однородной продукции, для которых применяются одни и те же конкретные стандарты, правила и одинаковые процедуры. Структура системы сертификации. Схемы сертификации продукции и схемы сертификации услуг. Глобальная концепция по сертификации и аккредитации в Европе. Обязательная и добровольная сертификация. Основная цель осуществления обязательной сертификации – установление по результатам испытаний безопасности продукции и окружающей природы. Номенклатура продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации.</p> |
| <p>ФОРМЫ<br/>ТЕКУЩЕГО<br/>КОНТРОЛЯ И<br/>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br/>АТТЕСТАЦИИ</p> | <p>Решение задач.<br/>Тестирование.<br/>Экзамен</p>   |

#### Б1.В.15 Современные информационные технологии

|   |   |
|---|---|
| <p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</p>   | <p>Формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретических и практических знаний, умений и навыков использования современных информационных, сетевых компьютерных технологий, баз данных для поиска, хранения, систематизации, обработки, анализа и учета информации, в том числе научно-технической информации, для решения стандартных задач профессиональной деятельности в АПК.</p>   |
| <p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br/>И НАВЫКИ,<br/>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br/>РЕЗУЛЬТАТЕ<br/>ОСВОЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</p> | <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, её представление в требуемом формате, с использованием специализированных информационных, компьютерных и сетевых технологий для решения профессиональных задач в АПК;</li> <li>- специализированные программные средства, пакеты прикладных программ реализации современных информационных, компьютерных и сетевых технологий в АПК;</li> <li>- методы использования современных информационных технологий для изучения и использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта для решения профессиональных задач в АПК;</li> <li>- методы поиска, хранения научно-технической информации с использованием сетевых сервисов для решения профессиональных задач в АПК;</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять информационные, компьютерные и сетевые технологии при поиске, хранении, обработке и анализе информации из различных источников и баз данных, её представление в требуемом формате для решения профессиональных задач в АПК;</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать специализированные программные средства, пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач в АПК;</li> <li>- использовать современные информационные, сетевые компьютерные технологии для поиска, обработки данных, научно-технической информации, формирования информационных ресурсов организации АПК;</li> <li>- использовать современные информационные сетевые технологии для поиска, хранения, изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта для решения профессиональных задач в АПК;</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности в АПК;</li> <li>--навыками использования специализированных программных средств, пакетов прикладных программ для решения профессиональных задач в АПК;</li> <li>- навыками использования современных информационных, сетевых компьютерных технологий для поиска, обработки данных, научно-технической информации, формирования информационных ресурсов организации АПК;</li> <li>-навыками использования информационных сетевых технологий для поиска, хранения, изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта для решения профессиональных задач в АПК.</li> </ul> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p><b>Информационные технологии обработки данных.</b> Введение в дисциплину. Современные информационные технологии и их место в профессиональной деятельности в АПК. Программные средства реализации информационных технологий.</p> <p><b>Информационные системы и информационные технологии компьютерных сетей.</b> Информационные системы. Базы данных в АПК. Создание и использование базы данных производственного назначения. Информационные технологии компьютерных сетей. Представление информационных ресурсов организации АПК в сети интернет.</p>  |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Выполнение контрольной работы, реферата, инд. задание, тестирование</p> <p>Экзамен</p>  |

Б1.В.16 ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ  
Б1.В.16.ДВ.01 ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ (ПО ВЫБОРУ)

Б1.В.16 Д.В.01.01 Игровые командные виды спорта.

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <ul style="list-style-type: none"> <li>-формирование общекультурных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов, к эффективному использованию методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>-развитие способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей</li> </ul> |
|-----------------------------|--|

|  |  |
|--|--|
| <p><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p> | <p>профессиональной деятельности;</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы, методы и средства физической культуры для всестороннего физического развития, контроля за состоянием своего организма и обеспечения здорового образа жизни, полноценной социальной и профессиональной деятельности.</li> <li>- методы и средства самоорганизации и самообразования в сфере физкультурно-спортивной деятельности;</li> <li>- методику проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроля.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания, методы и средства физической культуры для всестороннего физического и личностного развития, контроля за состоянием своего организма и обеспечения здорового образа жизни, полноценной социальной и профессиональной деятельности.</li> <li>- реализовывать методы и средства самоорганизации и самообразования в сфере физкультурно-спортивной деятельности;</li> <li>- самостоятельно осваивать и использовать методы и средства физической культуры для физического саморазвития.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью творчески использовать разнообразные методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, укрепления индивидуального здоровья и обеспечения здорового образа жизни.</li> <li>- методами и средствами самоорганизации и самообразования в сфере физкультурно-спортивной деятельности;</li> <li>- способностью самостоятельно осваивать и использовать методы и средства физической культуры для укрепления здоровья и физического самосовершенствования.</li> </ul> |
| <p><b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>                       | <p>Раздел 1. Методический</p> <p>1.1. Общие основы методики спортивной тренировки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Раздел.2 Учебно-тренировочный</p> <p>2.1. Техника безопасности на занятиях по волейболу. Общие сведения о виде спорта. Общеразвивающие и подготовительные упражнения.</p> <p>2.2. Обучение (совершенствование): основным техническим приемам игры: перемещениям по площадке, верхней (нижней) передаче мяча, атакующему удару, приему мяча после атакующего удара, блокированию.</p> <p>2.3. Обучение индивидуальным, групповым и командным взаимодействиям в нападении и защите.</p> <p>2.4. Игровая подготовка, двусторонняя игра, соревновательная тренировка.</p> <p>2.5. Общая и специальная физическая подготовка: бег на короткие и средние дистанции. Общеразвивающие и силовые упражнения.</p> <p>2.6. Выполнение тестов по общей физической подготовке.</p> <p>Раздел 1. Методический</p> <p>1.1. Общие основы методики спортивной тренировки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Раздел 2. Учебно-тренировочный</p> <p>2.1. Техника безопасности на занятиях по настольному теннису. Общие сведения о виде спорта. Общеразвивающие и подготовительные упражнения.</p> <p>2.2. Обучение (совершенствование) индивидуальным техническим приемам игры: исходным положениям (стойки), способам держания ракетки, передвижениям, игре в атаке и защите.</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>2.3. Обучение основным тактическим комбинациям в одиночных и парных играх. Система взаимодействия в атаке и защите.</p> <p>2.4. Игровая подготовка, одиночная и парная двухсторонняя игра, соревновательная тренировка.</p> <p>2.5. Общая и специальная физическая подготовка: бег на короткие и средние дистанции, общеразвивающие и силовые упражнения.</p> <p>2.6. Выполнение тестов по общей физической и специальной подготовке.</p> |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Тестирование.</p> <p>Зачет.</p>   |

Б1.В.16.Д.В.01.02 Аэробная гимнастика.

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | <p>-формирование общекультурных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов, к эффективному использованию методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p> <p>-развитие способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности;</p>   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы, методы и средства физической культуры для всестороннего физического развития, контроля за состоянием своего организма и обеспечения здорового образа жизни, полноценной социальной и профессиональной деятельности.</li> <li>- методы и средства самоорганизации и самообразования в сфере физкультурно-спортивной деятельности;</li> <li>- методику проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроля.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания, методы и средства физической культуры для всестороннего физического и личностного развития, контроля за состоянием своего организма и обеспечения здорового образа жизни, полноценной социальной и профессиональной деятельности.</li> <li>- реализовывать методы и средства самоорганизации и самообразования в сфере физкультурно-спортивной деятельности;</li> <li>- самостоятельно осваивать и использовать методы и средства физической культуры для физического саморазвития.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью творчески использовать разнообразные методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, укрепления индивидуального здоровья и обеспечения здорового образа жизни.</li> <li>- методами и средствами самоорганизации и самообразования в сфере физкультурно-спортивной деятельности;</li> <li>- способностью самостоятельно осваивать и использовать методы и средства физической культуры для укрепления здоровья и физического самосовершенствования.</li> </ul> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ   | <p>Раздел 1. Методический</p> <p>1.1. Общие основы методики спортивной тренировки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>   |

|  |  |
|--|--|
| ДИСЦИПЛИНЫ   | <p>Раздел 2. Учебно-тренировочный</p> <p>2. 1. Техника безопасности на занятиях аэробной гимнастикой. Общие сведения о виде спорта. Общеразвивающие и подготовительные упражнения.</p> <p>2.2. Основные приемы по самоконтролю самочувствия и личной гигиене на занятиях аэробной гимнастикой.</p> <p>2.3. Обучение технике базовых движений. Использование фитнес оборудования (гимнастической палки, скакалки, гантели и др.)</p> <p>2.4. Совершенствование техники: выполнение комплекса аэробной гимнастики под музыкальное сопровождение с фитнес-оборудованием.</p> <p>2.5. Обучение технике базовых шагов на степ-платформе. Выполнение базовых шагов на степ-платформе с гимнастическими гантелями.</p> <p>Выполнение связок и комбинаций базовых шагов под музыкальное сопровождение.</p> <p>2.6. Совершенствование техники базовых шагов, сочетание в связке и комбинации под музыкальное сопровождение.</p> <p>Выполнение комплексов с использованием степ-платформ и с гимнастическими гантелями.</p> <p>2.7. Выполнение комплексов по общей физической подготовке на силу, выносливость, быстроту, гибкость.</p> <p>2.8. Тестирование по общей физической подготовке.</p> |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | <p>Тестирование.</p> <p>Зачет.</p>   |

Б1.В.16Д.В.01.03 Легкая атлетика.

|  |  |
|--|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ   | <p>формирование общекультурных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов, к эффективному использованию методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p> <p>-развитие способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности;</p>  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы, методы и средства физической культуры для всестороннего физического развития, контроля за состоянием своего организма и обеспечения здорового образа жизни, полноценной социальной и профессиональной деятельности.</li> <li>- методы и средства самоорганизации и самообразования в сфере физкультурно-спортивной деятельности;</li> <li>- методику проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроля.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания, методы и средства физической культуры для всестороннего физического и личностного развития, контроля за состоянием своего организма и обеспечения здорового образа жизни, полноценной социальной и профессиональной деятельности.</li> <li>- реализовывать методы и средства самоорганизации и самообразования в сфере физкультурно-спортивной деятельности;</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>- самостоятельно осваивать и использовать методы и средства физической культуры для физического саморазвития.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- способностью творчески использовать разнообразные методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, укрепления индивидуального здоровья и обеспечения здорового образа жизни.</p> <p>- методами и средствами самоорганизации и самообразования в сфере физкультурно-спортивной деятельности;</p> <p>- способностью самостоятельно осваивать и использовать методы и средства физической культуры для укрепления здоровья и физического самосовершенствования.</p>   |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>Раздел 1. Методический</p> <p>1.1. Общие основы методики спортивной тренировки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Раздел 2. Учебно-тренировочный</p> <p>2.1. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой (бегом). Общие сведения о виде спорта. Общеразвивающие и подготовительные упражнения.</p> <p>2.2. Обучение (совершенствование) технике бега на короткие дистанции. Обучение технике бега по прямой, с низкого старта и перехода от стартового разбега к бегу по дистанции.</p> <p>2.3. Обучение (совершенствование) технике бега на средние дистанции. Обучение технике высокого старта. Обучение технике бега по прямой и по повороту равномерной и переменной скоростью.</p> <p>2.4. Обучение (совершенствование) технике эстафетного бега. Обучение технике передачи эстафетной палочки в медленной и максимальной скорости.</p> <p>2.5. Общая и специальная физическая подготовка в беге на короткие и средние дистанции. Общеразвивающие и силовые упражнения. ППФП.</p> <p>2.6. Выполнение тестов по общей физической и специальной подготовке.</p> |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Тестирование.</p> <p>Зачет.</p>   |

Б1.В.16Д.В.01.04 По общефизической подготовке для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | <p>-формирование общекультурных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов, к эффективному использованию методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p> <p>-развитие способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности;</p> |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ | <p><b>Знать:</b></p> <p>- теоретические основы, методы и средства физической культуры для всестороннего физического развития, контроля за состоянием своего организма и обеспечения здорового образа жизни, полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>  |

|  |   |
|--|---|
| ДИСЦИПЛИНЫ   | <p>- методы и средства самоорганизации и самообразования в сфере физкультурно-спортивной деятельности;</p> <p>- методику проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроля.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- использовать знания, методы и средства физической культуры для всестороннего физического и личностного развития, контроля за состоянием своего организма и обеспечения здорового образа жизни, полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>- реализовывать методы и средства самоорганизации и самообразования в сфере физкультурно-спортивной деятельности;</p> <p>- самостоятельно осваивать и использовать методы и средства физической культуры для физического саморазвития.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- способностью творчески использовать разнообразные методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, укрепления индивидуального здоровья и обеспечения здорового образа жизни.</p> <p>- методами и средствами самоорганизации и самообразования в сфере физкультурно-спортивной деятельности;</p> <p>- способностью самостоятельно осваивать и использовать методы и средства физической культуры для укрепления здоровья и физического самосовершенствования.</p> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИ<br>СТИКА И<br>СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>Раздел 1. Методический</p> <p>1.1. Общие основы методики спортивной тренировки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Раздел 2. Учебно-тренировочный</p> <p>2.1. Техника безопасности на практических занятиях физической культурой. Общеразвивающие и подготовительные упражнения.</p> <p>2.2. Основные приемы по самоконтролю самочувствия и личной гигиене на занятиях физическими упражнениями.</p> <p>2.3. Обучение технике общеразвивающих гимнастических упражнений.</p> <p>2.4. Совершенствование техники гимнастических упражнений, выполняемых с разной амплитудой, траекторией, ритмом и темпом, в том числе с использованием гимнастических палок, гантелей и т.д.</p> <p>2.5. Корригирующая гимнастика: комплексы упражнений на растяжение, напряжение и расслабление мышц.</p> <p>2.6. Индивидуально подобранные комплексы силовых упражнений с дополнительным отягощением локального и избирательного воздействия на основные мышечные группы.</p> <p>2.7. Выполнение доступных комплексов по общей физической подготовке на силу, выносливость, быстроту, гибкость, координацию.</p> <p>2.8. Тестирование по общей физической подготовке, выполнение доступных контрольных нормативов.</p>  |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧ<br>НОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Тестирование.</p> <p>Зачет.</p> <p>Студенты с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды выполняют доступные тесты по общей физической подготовке при отсутствии медицинских противопоказаний.</p>  |

## ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1.В.ДВ.1

Б1.В.ДВ.01.01 Основы планирования эксперимента



|  |   |
|--|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование компетенций, необходимых для понимания результатов измерений, обработки результатов экспериментальных исследований, сбору и анализу исходных данных для расчета и проектирования различных технических систем.   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b> основные методы обработки результатов экспериментальных исследований; направления развития теории планирования экспериментальных исследований;</p> <p>основы планирования натурных и вычислительных экспериментов;</p> <p>порядок выполнения научных и инженерных экспериментальных исследований с использованием современных компьютерных технологий;</p> <p>классификацию экспериментальных исследований;</p> <p>основные методы изучения и использования научно-техническую информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.</p> <p><b>Умеет:</b> применять методы обработки результатов экспериментальных исследований; применять методы математического анализа и моделирования; оценивать результаты измерений;</p> <p>формулировать требования к параметрам и факторам при планировании эксперимента; осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования элементов технического сервиса в агропромышленных комплексах;</p> <p>применять научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.</p> <p><b>Владеет:</b> методами обработки результатов экспериментальных исследований; средствами компьютерных технологий для организации и планирования научных исследований;</p> <p>научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по тематике исследований.</p> |
| КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                       | Основной задачей является получение теоретических знаний и практических навыков по планированию и выполнению научных и инженерных экспериментальных исследований с использованием современных компьютерных технологий (автоматизированных систем).  |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ                   | Устный опрос, тестирование, выполнение контрольной работы.<br>Зачет   |

#### Б1.В.ДВ.01.02 Методы обработки результатов эксперимента

|  |   |
|--|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование компетенций, необходимых для понимания результатов измерений, обработки результатов экспериментальных исследований, сбору и анализу исходных данных для расчета и проектирования различных технических систем.   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b> основные методы обработки результатов экспериментальных исследований; направления развития теории планирования экспериментальных исследований;</p> <p>основы планирования натурных и вычислительных экспериментов;</p> <p>порядок выполнения научных и инженерных экспериментальных исследований с использованием современных компьютерных технологий;</p> <p>классификацию экспериментальных исследований;</p> <p>основные методы изучения и использования научно-техническую</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.</p> <p><b>Умеет:</b> применять методы обработки результатов экспериментальных исследований; применять методы математического анализа и моделирования; оценивать результаты измерений; формулировать требования к параметрам и факторам при планировании эксперимента; осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования элементов технического сервиса в агропромышленных комплексах; применять научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.</p> <p><b>Владеет:</b> методами обработки результатов экспериментальных исследований; средствами компьютерных технологий для организации и планирования научных исследований; научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по тематике исследований.</p> |
| КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ     | Основной задачей является получение теоретических знаний и практических навыков по планированию и выполнению научных и инженерных экспериментальных исследований с использованием современных компьютерных технологий (автоматизированных систем).  |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | Устный опрос, тестирование, выполнение контрольной работы. Зачет  |

## ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1.В.ДВ.2

### Б1.В.ДВ.02.01 Наноматериалы

|  |   |
|--|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование профессиональных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию необходимых для понимания основ нанонауки, пониманию уровня ее развития, практическому применению наноматериалов в агропромышленном комплексе для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знать:</b> основные направления проведения исследований рабочих и технологических процессов машин; пути повышения качества, надежности техники на основе применения наноматериалов, устройств и изделий на их основе; типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования с применением наноматериалов.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать оборудование для проведения исследований рабочих и технологических процессов машин; использовать методику проверки эффективности наноматериалов; разрабатывать и назначать процессы технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования с применением наноматериалов.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью проведения исследований рабочих и технологических процессов машин; основными методами технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования при помощи наноматериалов</p> |
| КРАТКАЯ  | История развития нанонауки. Основные направления исследований   |

|  |   |
|--|---|
| ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ             | <p>по применению нанотехнологий в АПК России. Основные виды и свойства наноструктур. Характеристика наноматериалов. Виды наноматериалов.</p> <p>Наноинженерия поверхности деталей. Наноориентированные технологии обработки поверхности. Свойства пленочных наноструктур Эффект безызносности и образование сервовитной пленки. Финишная антифрикционная безабразивная обработка деталей.</p> <p>Наноматериалы для автотракторной техники. Наноприсадки к топливам. Нанодобавки к смазочным материалам. Реметаллизанты геомодификаторы. Автохимия на основе наноматериалов. Нанопористые материалы и устройства на их основе.</p> <p>Общие сведения о технологии формирования наноструктур. Схема получения фуллеренов. Золь-гель технологии.</p> <p>Пути развития технологии формирования наноструктур. Оптическая и электронная литография. Химическая прошивка молекул.</p> <p>Нанотехнологии для автотракторной техники. Нанотрибология. Химмотология наноприсадок. Безразборный ремонт техники и оборудования.</p> |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | <p>Тестирование.</p> <p>Зачет</p>   |

#### Б1.В.ДВ.02.02 Нанотехнологии

|  |   |
|--|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ   | <p>Формирование профессиональных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию необходимых для понимания основ нанонауки, пониманию уровня ее развития, практическому применению нанотехнологий в агропромышленном комплексе для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.</p>   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знать:</b> основные направления проведения исследований рабочих и технологических процессов машин; пути повышения качества, надежности техники на основе применения наноматериалов, устройств и изделий на их основе; типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования с применением наноматериалов</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать оборудование для проведения исследований рабочих и технологических процессов машин; использовать методику проверки эффективности наноматериалов; разрабатывать и назначать процессы технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования с применением наноматериалов</p> <p><b>Владеть:</b> способностью проведения исследований рабочих и технологических процессов машин; основными методами технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования при помощи наноматериалов</p> |
| КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                       | <p>Общие сведения о технологии формирования наноструктур. Схема получения фуллеренов. Золь-гель технологии.</p> <p>Пути развития технологии формирования наноструктур. Оптическая и электронная литография. Химическая прошивка молекул.</p> <p>Нанотехнологии для автотракторной техники. Нанотрибология. Химмотология наноприсадок. Безразборный ремонт техники и оборудования.</p> <p>Основные направления исследований по применению</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>нанотехнологий в АПК России. Основные виды и свойства наноструктур. Характеристика наноматериалов. Виды наноматериалов. Наноинженерия поверхности деталей. Наноориентированные технологии обработки поверхности. Свойства пленочных наноструктур Эффект безызносности и образование сервовитной пленки. Финишная антифрикционная безабразивная обработка деталей.</p> <p>Наноматериалы для автотракторной техники. Наноприсадки к топливам. Нанодобавки к смазочным материалам. Реметаллизанты геомодификаторы. Автохимия на основе наноматериалов. Нанопористые материалы и устройства на их основе</p> |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | <p>Тестирование</p> <p>Зачет</p>  |

## ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1.В.ДВ.3

### Б1.В.ДВ.03.01 Автоматизированное проектирование технологий ремонта сельскохозяйственной техники

|  |   |
|--|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ   | <p>Формирование знаний о современных средствах компьютерного моделирования и проектирования систем технического сервиса машинно-тракторного парка.</p>  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b> типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования сельскохозяйственной техники;</p> <p>основы организации процесса автоматизированного проектирования и основных процессов конструкторско-технологической подготовки технологий ремонта сельскохозяйственной техники в едином информационном пространстве в системе управления данными об изделии;</p> <p>возможности автоматизации процесса проектирования;</p> <p>структуру и обеспечение САПР;</p> <p>технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов.</p> <p><b>Умеет:</b> применять типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; грамотно ставить задачи моделирования и оптимального проектирования систем технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;</p> <p>использовать информационные технологии при проектировании систем технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования, их элементов и организации их работы;</p> <p>применять технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов.</p> <p><b>Владеет:</b> типовыми технологиями технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; современными средствами компьютерного моделирования и проектирования систем технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;</p> <p>методами использования технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов.</p> |

|   |  |
|---|--|
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации процесса автоматизированного проектирования сельскохозяйственной техники, основных процессов конструкторско-технологической подготовки производства технических изделий сельскохозяйственной техники в едином информационном пространстве в системе управления данными об изделии;</li> <li>- основы инженерного анализа и методов проведения инженерных расчетов, моделирования и оптимального проектирования технических устройств и процессов сельскохозяйственной техники;</li> <li>- структура и обеспечение САПР и специализированных программ для проектирования, а также их возможностей и способов использования</li> </ul> |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | Устный опрос, тестирование, выполнение контрольной работы.<br>Зачет  |

Б1.В.ДВ.03.02 Прикладные программы проектирования технологий обслуживания и ремонта электрооборудования

|   |   |
|---|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование знаний о современных средствах компьютерного моделирования и проектирования систем технического сервиса машинно-тракторного парка.   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b> типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования сельскохозяйственной техники;</p> <p>основы организации процесса автоматизированного проектирования и основных процессов конструкторско-технологической подготовки технологий ремонта сельскохозяйственной техники в едином информационном пространстве в системе управления данными об изделии;</p> <p>возможности автоматизации процесса проектирования;</p> <p>структуру и обеспечение САПР;</p> <p>технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов.</p> <p><b>Умеет:</b> применять типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; грамотно ставить задачи моделирования и оптимального проектирования систем технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;</p> <p>использовать информационные технологии при проектировании систем технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования, их элементов и организации их работы;</p> <p>применять технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов.</p> <p><b>Владеет:</b> типовыми технологиями технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; современными средствами компьютерного моделирования и проектирования систем технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;</p> <p>методами использования технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов.</p> |

|   |  |
|---|--|
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации процесса автоматизированного проектирования сельскохозяйственной техники, основных процессов конструкторско-технологической подготовки производства технических изделий сельскохозяйственной техники в едином информационном пространстве в системе управления данными об изделии;</li> <li>- основы инженерного анализа и методов проведения инженерных расчетов, моделирования и оптимального проектирования технических устройств и процессов сельскохозяйственной техники;</li> <li>- структура и обеспечение САПР и специализированных программ для проектирования, а также их возможностей и способов использования</li> </ul> |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | Устный опрос, тестирование, выполнение контрольной работы.<br>Зачет  |

## ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1.В.ДВ.4

### Б.1.В.ДВ.04.01 Техническое обслуживание сельскохозяйственной техники

|   |   |
|---|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование у будущих специалистов сельскохозяйственного производства профессиональных компетенций, необходимых для оптимальной организации труда при подготовке техники к работе и проведению технического обслуживания и ремонта.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b> принципы и типовые технологии и организации технического обслуживания с.-х. техники, правила техники безопасности и защиты окружающей среды, материально-техническую базу хранения техники, организацию и технологии хранения и противокоррозионной обработки сельскохозяйственной техники.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта деталей машин и электрооборудования сельскохозяйственной техники при хранении для обеспечения эффективной эксплуатации.</p> <p><b>Владеет:</b> методами рациональной организации технологий консервации и обслуживания в период хранения сельскохозяйственной техники и оценки результатов измерений при организации контроля качества и управления технологическими процессами.</p> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ                             | <p>Раздел 1 Основы технической эксплуатации машинно-тракторного парка (МТП)</p> <p>1.1 Предмет и задачи курса.</p> <p>1.2 Теоретические основы технической эксплуатации машин и оборудования</p> <p>1.3 Техническое обслуживание машинно-тракторного парка и оборудования.</p> <p>1.4 Техническая диагностика и хранение машин и оборудования.</p> <p>1.5 Топливо-смазочные материалы</p> <p>Раздел 2. Теоретические основы ремонта сельскохозяйственных машин</p> <p>2.1. Износ и повреждения деталей и сопряжений.</p> <p>2.2. Способы восстановления деталей и сопряжений.</p> <p>2.3. Ремонтная база сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>2.4. Организация производственного процесса ремонта сельскохозяйственных машин.</p> <p>2.5. Технология ремонта</p>                      |

|  |  |
|--|--|
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | Участие в групповых обсуждениях<br>Выполнение контрольной работы<br>Написание реферата<br>Тест.<br>Зачет |
|--|--|

Б.1.В.ДВ.04.02 Технология хранения техники в агробизнесе

|  |   |
|--|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование у будущих специалистов сельскохозяйственного производства профессиональных компетенций, необходимых для оптимальной организации труда при подготовке техники к работе и проведению технического обслуживания и ремонта.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b> виды разрушений материалов, виды и способы хранения сельскохозяйственных машин, материально-техническую базу хранения техники, организацию и технологии хранения и противокоррозионной обработки сельскохозяйственной техники; типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования</p> <p><b>Умеет:</b> решать задачи организации работ по консервации сельскохозяйственных машин и техническому обслуживанию в период хранения, проводить контроль качества и управление технологическими процессами, применять рациональные и экологически безопасные технологии, выполнять основные расчеты, составлять технологические карты на консервацию техники; использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования</p> <p><b>Владеет:</b> методами рациональной организации технологий консервации и обслуживания в период хранения сельскохозяйственной техники и оценки результатов измерений при организации контроля качества и управления технологическими процессами; типовыми технологиями технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.</p> |
| КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                       | <p>Раздел 1. Общие сведения о хранении и противокоррозионной обработке сельскохозяйственной техники</p> <p>1.1. Виды, способы хранения машин</p> <p>1.2. Материально-техническая база хранения техники</p> <p>1.4. Структура машинного двора</p> <p>1.5. Открытые площадки для хранения сельскохозяйственной техники</p> <p>Раздел 2. Организация и технологии хранения и противокоррозионной обработки сельскохозяйственной техники.</p> <p>2.1. Организация и технология производства работ на машинном дворе</p> <p>2.2. Материалы, применяемые при мойке, консервации и герметизации.</p> <p>2.3. Технологическое оборудование и приспособления для хранения и противокоррозионной защиты техники</p> <p>2.4. Типовые технологические карты на консервацию техники</p> <p>2.5. Учёт производственных запасов при хранении</p>   |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ                   | Участие в групповых обсуждениях<br>Выполнение контрольной работы<br>Написание реферата<br>Тест.<br>Зачет  |

## ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1.В.ДВ.5

### Б1.В.ДВ.05.01 Гидромашины и гидропривод сельскохозяйственной техники

|   |   |
|---|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию знаний, пониманию и умению применять законы сохранения, преобразования и передачи энергии и массы в гидравлических системах, механизмах и агрегатах сельскохозяйственного назначения с целью повышения их энергетической эффективности для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знать:</b> современные методы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин; способы решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики.</p> <p><b>Уметь:</b> применять современные методы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин; решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики.</p> <p><b>Владеть:</b> готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин; способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики.</p>   |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ                             | <p>Лопастные насосы. Основные элементы конструктивного выполнения лопастных насосов. Подача, напор и мощность лопастных насосов. Баланс энергии в насосе. Напорная характеристика насоса. Работа насоса на сеть. Рабочая точка насосной установки. Регулирование производительности насосной установки. Сравнение экономичности способов регулирования. Последовательная и параллельная работа насосов.</p> <p>Объемные насосы. Основные элементы конструктивного выполнения поршневых насосов. Подача, напор и мощность поршневых насосов. Баланс энергии в насосе. Работа клапанной системы. Индикаторная диаграмма. Баланс энергии в поршневом насосе. Кавитация в поршневом насосе. Кавитационный запас и допустимая высота установки насоса.</p> <p>Вихревые, роторные, шестеренчатые и винтовые насосы. Особенности конструктивного выполнения и принципы работы вихревых, роторных, пластинчатых, шестеренчатых, винтовых, роторно-поршневых, аксиально-поршневых насосов. Основные характеристики и рабочие зоны.</p> <p>Частотное регулирование производительности нагнетателей.</p> <p>Гидродвигатели. Шестеренные гидромоторы. Героторные гидромоторы. Пластинчатые гидромоторы. Радиально-поршневые гидромоторы. Аксиально-поршневые гидромоторы с наклонным блоком. Аксиально-поршневые гидромоторы с наклонным диском. Многотактные аксиально-поршневые гидромоторы. Линейные гидродвигатели (гидроцилиндры).</p> <p>Гидроусилители. Основные понятия. Устройство и принцип работы. Принципиальные схемы гидроусилителей. Гидролинии. Гидроемкости. Рабочие жидкости. Следящий гидропривод.</p> |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ                         | Тестирование.<br>Экзамен  |



|   |   |
|---|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию знаний, пониманию и умению применять законы сохранения, преобразования и передачи энергии и массы в гидравлических системах, механизмах и агрегатах сельскохозяйственного назначения с целью повышения их энергетической эффективности для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знать:</b> современные методы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин; способы решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики.</p> <p><b>Уметь:</b> применять современные методы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин; решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена</p> <p><b>Владеть:</b> готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин; способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена</p>   |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ                             | <p>Задачи автоматического управления. Основные понятия, термины и определения в системах гидро- и пневмоавтоматики. Основные элементы конструктивного выполнения лопастных насосов. Подача, напор и мощность лопастных насосов. Баланс энергии в насосе. Напорная характеристика насоса. Работа насоса на сеть. Рабочая точка насосной установки. Регулирование производительности насосной установки. Сравнение экономичности способов регулирования. Последовательная и параллельная работа насосов.</p> <p>Воздействия на системы автоматического управления. Функциональные элементы систем гидроавтоматики. Основные элементы конструктивного выполнения поршневых насосов. Подача, напор и мощность поршневых насосов. Баланс энергии в насосе. Работа клапанной системы. Индикаторная диаграмма. Баланс энергии в поршневом насосе. Кавитация в поршневом насосе. Кавитационный запас и допустимая высота установки насоса.</p> <p>Принципы действия систем автоматического регулирования в системах гидроавтоматики. Особенности конструктивного выполнения и принципы работы вихревых, роторных, пластинчатых, шестеренчатых, винтовых, роторно-поршневых, аксиально-поршневых насосов. Основные характеристики и рабочие зоны. Частотное регулирование производительности нагнетателей.</p> <p>Классификация технических средств автоматизированного управления. Устройство и принципы действия механических, гидравлических и электромеханических датчиков. Шестеренные гидромоторы. Героторные гидромоторы. Пластинчатые гидромоторы. Радиально-поршневые гидромоторы. Аксиально-поршневые гидромоторы с наклонным блоком. Аксиально-поршневые гидромоторы с наклонным диском. Многотактные аксиально-поршневые гидромоторы. Линейные гидродвигатели (гидроцилиндры).</p> <p>Вспомогательные гидроаппараты управления. Гидравлические объемные преобразователи. Гидравлические аккумуляторы. Регулирование скорости гидродвигателей. Основные понятия. Устройство и принцип работы. Принципиальные схемы гидроусилителей. Гидролинии. Гидроемкости. Рабочие жидкости.</p> |

|  |                          |
|--|--------------------------|
|  | Следящий гидропривод.    |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | Тестирование.<br>Экзамен |

## ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1.В.ДВ.6

### Б.1.В.ДВ.06.01 Оборудование и технология диагностики узлов и агрегатов

|  |   |
|--|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области оборудования и технологии диагностики узлов и агрегатов.   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знать:</b> основные требования, предъявляемые к техническому состоянию с.-х техники; технологию ТО и ТР с.-х техники, технологию подготовки, формы организации технологических процессов, формы и методы организации производства ТО и ремонта с.-х. техники; управление качеством технического обслуживания и ремонта с.-х. техники и технические средства систем управления; правила техники безопасности и мероприятия по охране природы при техническом сервисе с.-х. техники; основные применяемые термины и определения; научно-технические проблемы и перспективы развития оборудования и технологии диагностики узлов и агрегатов; их взаимосвязь со смежными областями; пути повышения качества надежности оборудования и технологии диагностики узлов и агрегатов; основные положения и зависимости надежности, включая надежность и диагностику в период нормальной эксплуатации и в период постепенных отказов, совместное действие внезапных и постепенных отказов, а также особенности надежности восстанавливаемых изделий.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать эксплуатационные материалы для с.-х. техники при проведении ТО и ремонта с учетом влияния внешних факторов; технически грамотно разрабатывать технологические карты технического обслуживания с.-х. техники и пользоваться ими; анализировать методы и средства систем управления с.-х. транспортом и технической эксплуатации с.-х. техники; находить нужную информацию по изучаемой дисциплине; делать обоснованные выводы при применении оборудования и технологии диагностики узлов и агрегатов; использовать типовые технологии диагностики узлов и агрегатов; предупреждать и выявлять неисправности машин и дефекты их деталей; планировать испытания на надежность и диагностику, владеть методологией определительных испытаний, форсирования режима испытаний, контрольных испытаний, научного планирования эксперимента и технической диагностики.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте с.-х. техники с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости; навыками разработки производственной программы по ТО и ремонту с.-х. техники; навыками проведения технического обслуживания с.-х. техники с использованием технологических карт и необходимого технологического оборудования; методами диагностических исследований узлов и агрегатов; методами компьютерного проектирования при диагностике узлов и агрегатов; методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации.</p> |
| КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА   | <p>Раздел 1. Оборудование и теоретические основы диагностики узлов и агрегатов.</p> <p>1.1. Основные дефекты узлов и способы их устранения.</p>   |

|  |  |
|--|--|
| И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ                                     | 1.2. Электролитические покрытия. Применение пайки<br>1.3. Применение полимерных материалов.<br>1.4. Восстановление и ремонт типовых узлов и агрегатов.<br>1.5. Выбор рационального способа восстановления изношенных деталей.<br>Раздел 2. Производственный процесс ремонта машин и оборудования.<br>2.1. Основные положения по организации оборудования.<br>2.2. Технология восстановления типовых узлов и агрегатов.<br>2.3. Техническая подготовка ремонтного оборудования.<br>2.4. Техничко-экономические показатели оборудования и технологии восстановления деталей. |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | Тест, устный опрос.<br>Зачет.  |

#### Б.1.В.ДВ.06.02 Оборудование и технология восстановления узлов и агрегатов

|   |   |
|---|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области оборудования и технологии восстановления узлов и агрегатов.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знать:</b> основные требования, предъявляемые к техническому состоянию с.-х техники; технологию ТО и ТР с.-х техники, технологию подготовки, формы организации технологических процессов, формы и методы организации производства ТО и ремонта с.-х. техники; управление качеством технического обслуживания и восстановления с.-х. техники и технические средства систем управления; правила техники безопасности и мероприятия по охране природы при техническом сервисе с.-х. техники; основные применяемые термины и определения; научно-технические проблемы и перспективы развития оборудования и технологии восстановления узлов и агрегатов; их взаимосвязь со смежными областями; пути повышения качества надежности оборудования и технологии восстановления узлов и агрегатов; основные положения и зависимости надежности, включая надежность и диагностику в период нормальной эксплуатации и в период постепенных отказов, совместное действие внезапных и постепенных отказов, а также особенности надежности восстанавливаемых изделий.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать эксплуатационные материалы для с.-х. техники при проведении ТО и восстановления с учетом влияния внешних факторов; технически грамотно разрабатывать технологические карты технического обслуживания с.-х. техники и пользоваться ими; анализировать методы и средства систем управления с.-х. транспортом и технической эксплуатации с.-х. техники; находить нужную информацию по изучаемой дисциплине; делать обоснованные выводы при применении оборудования и технологии восстановления узлов и агрегатов; использовать типовые технологии восстановления узлов и агрегатов; предупреждать и выявлять неисправности машин и дефекты их деталей; планировать испытания на надежность и диагностику, владеть методологией определительных испытаний, форсирования режима испытаний, контрольных испытаний, научного планирования эксперимента и технической диагностики.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выбора материалов для применения их при эксплуатации и восстановлении с.-х. техники с учетом влияния</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости; навыками разработки производственной программы по ТО и восстановлению с.-х. техники; навыками проведения технического обслуживания с.-х. техники с использованием технологических карт и необходимого технологического оборудования; методами восстановления исследований узлов и агрегатов; методами компьютерного проектирования при восстановлении узлов и агрегатов; методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации.  |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | Раздел 1. Оборудование и теоретические основы восстановления узлов и агрегатов.<br>1.1. Основные дефекты узлов и способы их устранения.<br>1.2. Электролитические покрытия. Применение пайки<br>1.3. Применение полимерных материалов.<br>1.4. Восстановление и ремонт типовых узлов и агрегатов.<br>1.5. Выбор рационального способа восстановления изношенных деталей.<br>Раздел 2. Производственный процесс ремонта машин и оборудования.<br>2.1. Основные положения по организации оборудования.<br>2.2. Технология восстановления типовых узлов и агрегатов.<br>2.3. Техническая подготовка ремонтного оборудования.<br>2.4. Техничко-экономические показатели оборудования и технологии восстановления деталей. |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | Тест, устный опрос.<br>Зачет.   |

## ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1.В.ДВ.7

### Б1.В.ДВ.07.01 Энергообеспечение агробизнеса

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование профессиональных компетенций у будущих выпускников и специальных инженерных знаний и понимания законов сохранения, преобразования и передачи энергии, экономических и экологических проблем преобразования и использования энергии в мобильных и стационарных машинах и установках сельскохозяйственного производства.  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <b>Знает:</b> устройство и принципы работы источников и систем энергообеспечения сельскохозяйственного производства; инженерные решения повышения эффективности работы мобильного и стационарного энергетического оборудования; технологию применения теплоты в животноводстве, птицеводстве и сооружениях закрытого грунта; принципы работы и устройство систем вентиляции; устройство и принципы работы систем электроснабжения с/х производства и социальной сферы; основы нормативных требований и отраслевых стандартов по выбору, монтажу, наладке и эксплуатации источников и систем энергообеспечения в животноводстве, птицеводстве и при первичной переработке сельскохозяйственной продукции.<br><b>Умеет:</b> использовать основные законы преобразования энергии и технические приемы для решения задач надежного и высокоэффективного энергоснабжения сельскохозяйственного производства; в соответствии с требованиями отраслевых стандартов и технологических норм производить выбор, монтаж и наладку и |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>обеспечивать эффективную эксплуатацию систем энергообеспечения в животноводстве, птицеводстве и при первичной переработке сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>Владеет:</b> основами расчёта энергетических нагрузок, выбора оборудования систем энергообеспечения и основными приемами поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов; основами выбора, монтажа и наладки оборудования систем энергообеспечения и основными приемами поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов.</p> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>Тепловые нагрузки сельскохозяйственных потребителей.</p> <p>Источники теплоснабжения и тепловые сети.</p> <p>Использование тепловой энергии в агробизнесе.</p> <p>Производство электроэнергии.</p> <p>Передача и распределение электроэнергии.</p> <p>Автоматика и регулирование систем электроснабжения.</p>  |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Тесты, семинар-дискуссия.</p> <p>Зачет</p>   |

#### Б1.В.ДВ.07.02 Энергосбережение в сельскохозяйственном производстве

|   |   |
|---|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | <p>Формирование профессиональных компетенций у будущих выпускников и специальных инженерных знаний и понимания законов сохранения, преобразования и передачи энергии, экономических и экологических проблем преобразования и использования энергии в мобильных и стационарных машинах и установках сельскохозяйственного производства.</p>  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b> основы федерального и регионального законодательства в области энергосбережения; методику проведения энергетического обследования и составления энергетического паспорта сельскохозяйственного предприятия; основные методы и современные технические решения по повышению энергетической эффективности с/х производства; принципы работы и устройства основных машин и установок, использующих энергетические ресурсы для обеспечения сельскохозяйственного производства; основы нормативных требований и отраслевых стандартов по выбору, монтажу, наладке и эксплуатации источников и систем энергообеспечения в животноводстве, птицеводстве и при первичной переработке сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>Умеет:</b> проводить обследование предприятия по проектной документации и по результатам экспериментальных замеров энергетических потоков; выполнять расчеты потенциала энергосбережения в системах электроснабжения, теплоснабжения и водоснабжения с/х производства; использовать контрольно-измерительные приборы для измерения энергетических потоков; составлять энергетический баланс предприятия; в соответствии с требованиями отраслевых стандартов и технологических норм производить выбор, монтаж и наладку и обеспечивать эффективную эксплуатацию систем энергообеспечения в животноводстве, птицеводстве и при первичной переработке сельскохозяйственной продукции.</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <b>Владеет:</b> методами и средствами измерений энергетических параметров при проведении энергетического аудита, критериями энергетической эффективности для оценки потенциала энергосбережения; основами выбора, монтажа и наладки оборудования систем энергообеспечения и основными приемами поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов.  |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>Энергетические ресурсы.</p> <p>Нормативно-правовая и нормативно-техническая база энергосбережения.</p> <p>Энергетический баланс и энергетический паспорт предприятия.</p> <p>Технико-экономический анализ энергосбережения.</p> <p>Рациональное использование энергии в системах производства и распределения тепловой энергии..</p> <p>Рациональное использование энергии в системах распределения электрической энергии.</p> <p>Технические решения для повышения энергоэффективности с/х производства.</p> |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Тесты, семинар-диспут.</p> <p>Зачет.</p>  |

## ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1.В.ДВ.8

### Б1.В.ДВ.08.01 Проектирование мастерских и участков по производству ремонтных работ

|   |   |
|---|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование знаний о современных средствах и методах проектирования мастерских и участков по производству ремонтных работ  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b> типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; производственно-техническую базу мастерских и участков по производству ремонтных работ сельскохозяйственной техники; сущность и роль технологического проектирования в развитии производственно-технической базы мастерских и участков по производству ремонтных работ с.-х. техники; основные тенденции в проектировании; типы и функции предприятий по ремонту с.-х. техники, их характеристики; современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; этапы и методы проектирования и реконструкции мастерских и участков по производству ремонтных работ; законодательное, информационное и нормативное обеспечение технологического проектирования мастерских и участков по производству ремонтных работ с.-х. техники; основы проектирования строительной части производственных зданий, порядок оформления и сдачи проектной документации, методы определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений.</p> <p><b>Умеет:</b> применять типовые технологии технического обслуживания,</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; применять элементы системного подхода к развитию производственно-технической базы мастерских и участков по производству ремонтных работ;</p> <p>применять современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; использовать информационные технологии при проектировании мастерских и участков по производству ремонтных работ и организации их работы.</p> <p><b>Владеет:</b> типовыми технологиями технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; методами и средствами проектирования мастерских и участков по производству ремонтных работ с.-х. техники; современными методами монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; методами и средствами проектирования мастерских и участков по производству ремонтных работ с.-х. техники.</p> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>-основы организации процесса проектирования мастерских и участков, основных процессов конструкторско-технологической подготовки процесса проектирования в едином информационном пространстве в системе управления данными об объекте;</p> <p>- основы инженерного анализа и методов проведения инженерных расчетов, моделирования и оптимального проектирования мастерских и участков;</p> <p>- ознакомление с научно-технической лексикой (терминологией), с общими принципами проектирования и возможностями автоматизации процесса проектирования</p>  |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Устный опрос, тестирование, выполнение контрольной работы.</p> <p>Экзамен</p>   |

#### Б1.В.ДВ.08.02 Проектирование предприятий по ремонту сельскохозяйственной техники

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование знаний о современных средствах и методах проектирования мастерских и участков по производству ремонтных работ   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b> типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; производственно-техническую базу мастерских и участков по производству ремонтных работ сельскохозяйственной техники; сущность и роль технологического проектирования в развитии производственно-технической базы мастерских и участков по производству ремонтных работ с.-х. техники;</p> <p>основные тенденции в проектировании;</p> <p>типы и функции предприятий по ремонту с.-х. техники, их характеристики;</p> <p>современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; этапы и методы</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>проектирования и реконструкции мастерских и участков по производству ремонтных работ;</p> <p>законодательное, информационное и нормативное обеспечение технологического проектирования мастерских и участков по производству ремонтных работ с.-х. техники;</p> <p>основы проектирования строительной части производственных зданий, порядок оформления и сдачи проектной документации, методы определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений.</p> <p><b>Умеет:</b> применять типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; применять элементы системного подхода к развитию производственно-технической базы мастерских и участков по производству ремонтных работ;</p> <p>применять современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; использовать информационные технологии при проектировании мастерских и участков по производству ремонтных работ и организации их работы.</p> <p><b>Владеет:</b> типовыми технологиями технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; методами и средствами проектирования мастерских и участков по производству ремонтных работ с.-х. техники; современными методами монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; методами и средствами проектирования мастерских и участков по производству ремонтных работ с.-х. техники.</p> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>-основы организации процесса проектирования мастерских и участков, основных процессов конструкторско-технологической подготовки процесса проектирования в едином информационном пространстве в системе управления данными об объекте;</p> <p>- основы инженерного анализа и методов проведения инженерных расчетов, моделирования и оптимального проектирования мастерских и участков;</p> <p>- ознакомление с научно-технической лексикой (терминологией), с общими принципами проектирования и возможностями автоматизации процесса проектирования</p>  |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Устный опрос, тестирование, выполнение контрольной работы. Экзамен</p>  |

## ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1.В.ДВ.10

### Б1.В.ДВ.10.01 Современные технологии ремонта машин

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области ремонта и технического обслуживания машин.      |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ, | <b>Знает:</b> способы обработки материалов для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали; научно-техническую |



|  |   |
|--|---|
| ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>лексику (терминологию); общие принципы и основные положения технологии и организации ремонта с.х. техники; теоретические основы ремонта и восстановления ресурсоспособности машин; направления совершенствования организации и технического обеспечения ремонтно-обслуживающих работ; способы организации производственного процесса ремонта; научно-технические проблемы и перспективы развития ремонта и технического обслуживания машин, их взаимосвязь со смежными областями; пути повышения качества, надежности техники при ремонте и техническом обслуживании машин;</p> <p> типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; методы расчета объема ремонтно-обслуживающих работ, количества рабочих, подбора ремонтного оборудования; технологии ремонтно-восстановительных работ орудий для основной и поверхностной обработки почвы, а так-же посевных и посадочных машин; комплексные количественные показатели надежности машины, показатели для оценки качества машины; технологические схемы ремонта; методы дефектовки деталей, сборки типовых соединений, испытаний и обкатка сборочных единиц и машин после ремонта.</p> <p><b>Умеет:</b> применять способы обработки материалов для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали; находить нужную информацию в справочниках и нормативных документах для организации ремонта с.х. техники;</p> <p>применять типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; применять современные технологии технического обслуживания и ремонта техники для восстановления её работоспособности.</p> <p><b>Владеет:</b> способами обработки материалов для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали;</p> <p> типовыми технологиями технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.</p> |
| КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ     | Методы ремонта и технического обслуживания машин с наименьшей себестоимостью и высокой производительностью труда в соответствии с требованиями качества   |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | Устный опрос, тестирование, выполнение контрольной работы. Экзамен  |

#### Б1.В.ДВ.10.02 Современные материалы и технологии машиностроения

|  |   |
|--|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области технологии с.-х. машиностроения.   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>знать:</b> основные методы выбора материалов и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали; способы обработки материалов для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали; научно-техническую лексику (терминологию); общие принципы и основные положения технологии машиностроения; назначение конструкционных материалов, технологию и способы их обработки;</p> <p> типовые технологии технического обслуживания, ремонта и</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; принципы и основные положения технологии и организации ремонта с.х. техники;</p> <p>типы и функции предприятий с.-х. техники, их характеристики.</p> <p><b>уметь:</b> применять основные методы выбора материалов и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали; применять способы обработки материалов для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали; рационально выбирать конструкционный материал для деталей и узлов конкретного назначения;</p> <p>применять типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; применять современные технологии технического обслуживания и ремонта техники для обеспечения ее постоянной работоспособности.</p> <p><b>владеть:</b> способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали; способами обработки материалов для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали; типовыми технологиями технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.</p> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | Методы проектирования технологических процессов изготовления машин с наименьшей себестоимостью и высотой производительностью труда в соответствии с требованиями качества к современным материалам  |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | Устный опрос, тестирование, выполнение контрольной работы.<br>Экзамен   |

## ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1.В.ДВ.9

### Б.1.В.ДВ. 09.01 Механизация и технология животноводства

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование теоретических знаний устройства и эффективного использования технологического оборудования животноводческих ферм и комплексов, настройки его на оптимальные режимы работы, обеспечивающих высокопроизводительную его эксплуатацию безопасную для животных и обслуживающего персонала.   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знать:</b> теоретические основы надежности технических систем и технологических процессов; назначение, область применения, классификацию, устройство, принципы действия и критерии выбора технологического оборудования восстановления работоспособности для различных производственных условий для обеспечения технологических процессов машин; механизацию работ по заготовке кормов, кормоцехи животноводческих ферм; энергетические средства и их классификацию; возможности по использованию электроэнергии для получения тепла и оптического излучения; систему автоматического управления и регулирования технологическими процессами; механизацию водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ; механизацию доения коров; оборудование для микроклимата в животноводческих помещениях.</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять необходимые расчеты по оценке технических систем и технологических процессов, а так же по определению</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>основных технологических параметров и режимов работы машин; выбирать и эксплуатировать средства механизации производственных процессов в животноводстве; проводить анализ эффективности систем автоматического управления и регулирования технологическими процессами в животноводстве; проводить расчеты по механизации водоснабжения на животноводческих фермах и пастбищах; выбирать и эксплуатировать оборудование по обеспечению микроклимата.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками выбора оборудования и технологий исследований технологических процессов машин; методикой выбора оборудования и технологии по механизации работ в животноводстве и обеспечению микроклимата животноводческих и птицеводческих производственных помещений.</p>  |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>Раздел 1. Механизация производственных процессов и автоматизация в животноводстве</p> <p>1.1. Энергетические средства и их классификация</p> <p>1.2. Механизация работ по заготовке кормов. Кормоцехи животноводческих ферм</p> <p>1. 3. Использование электроэнергии для получения тепла и оптического излучения. Система автоматического управления и регулирования технологическими процессами</p> <p>Раздел 2 Комплексная механизация производственных процессов в животноводстве</p> <p>2.1. Механизация водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ. Механизация удаления и утилизации навоза.</p> <p>2.2. Механизация доения коров. Машины и оборудование для первичной обработки и частичной переработки молока.</p> <p>2. 3. Автоматические установки и оборудование для микроклимата в животноводческих помещениях.</p> |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Тест, устный опрос.</p> <p>Зачет с оценкой.</p>   |

#### Б.1.В.ДВ.09.02 Надежность технических систем и технологических процессов

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | <p>Формирование теоретических знаний устройства и эффективного использования технических систем и технологических процессов, настройки его на оптимальные режимы работы, обеспечивающих высокопроизводительную его эксплуатацию безопасную для животных и обслуживающего персонала.</p>  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знать:</b> теоретические основы надежности технических систем и технологических процессов; назначение, область применения, классификацию, устройство, принципы действия и критерии выбора технологического оборудования восстановления работоспособности для различных производственных условий для обеспечения технологических процессов машин; механизацию работ по заготовке кормов, кормоцехи животноводческих ферм; энергетические средства и их классификацию; возможности по использованию электроэнергии для получения тепла и оптического излучения; систему автоматического управления и регулирования технологическими процессами; механизацию водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ; механизацию доения коров; оборудование для микроклимата в животноводческих помещениях.</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять необходимые расчеты по оценке технических</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>систем и технологических процессов, а так же по определению основных технологических параметров и режимов работы машин; выбирать и эксплуатировать средства механизации производственных процессов в животноводстве; проводить анализ эффективности систем автоматического управления и регулирования технологическими процессами в животноводстве; проводить расчеты по механизации водоснабжения на животноводческих фермах и пастбищах; выбирать и эксплуатировать оборудование по обеспечению микроклимата.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками выбора оборудования и технологий исследований технологических процессов машин; методикой выбора оборудования и технологии по механизации работ в животноводстве и обеспечению микроклимата животноводческих и птицеводческих производственных помещений.</p> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ        | <p>Раздел 1 Основные понятия надежности.</p> <p>1.1. Составляющие надежности.</p> <p>1.2. Физические основы надежности машин.</p> <p>1.3. Оценочные показатели надежности сельскохозяйственной техники.</p> <p>Раздел 2. Управление качеством ремонта и надежностью машин.</p> <p>2.1. Технический контроль качества продукции.</p> <p>2.2. Основные направления повышения надежности сельскохозяйственной техники.</p> <p>2.3. Разработка и использование карт организации труда.</p>  |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Тест, устный опрос.</p> <p>Зачет с оценкой.</p>  |

## БЛОК 2. ПРАКТИКИ

### ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

Б.2.В.01(У) Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

|  |  |
|--|--|
| ЦЕЛИ<br>ПРОХОЖДЕНИЯ<br>ПРАКТИКИ  | <p>Формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, получение студентом первичных профессиональных умений и навыков практической работы с металлообрабатывающим оборудованием, с оборудованием сельскохозяйственных машин и агрегатов, а также по применению современных технологий в агропромышленном комплексе, освоение приемов исследовательской работы, приобретение новых и закрепление уже полученных знаний в соответствии с выбранным направлением обучения в том числе научно-исследовательской деятельности.</p> |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ПРОХОЖДЕНИЯ<br>ПРАКТИКИ | <p><b>Знает:</b> основное слесарное оборудование ремонтных мастерских и слесарные операции обработки металлов; приемы статистической обработки результатов измерений; правила вождения тракторов и машинно-тракторных агрегатов; основы планирования натурных экспериментов; порядок выполнения научных и инженерных экспериментальных исследований для профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок.</p> <p><b>Умеет:</b> обоснованно выбирать материал и способ его обработки;</p>               |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>проводить и оценивать результаты измерений изготовленных деталей; применять при работе на тракторе в агрегате с сельскохозяйственными машинами и на комбайнах приемы выполнения основных полевых тракторных механизированных и уборочных работ; оценивать результаты измерений; осуществлять сбор и анализ исходных данных для профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок.</p> <p><b>Владеет:</b> практическими навыками профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок; безопасной работы проверки технического состояния трактора, по устранению неисправностей и нарушений в регулировках, выполнению ежесменного ТО, операций периодического технического ухода, заправки топливом и смазкой, составлению машинно-тракторных агрегатов, подготовке их к выполнению работ; вождением комбайнов, колесных и гусеничных тракторов и управлением машинно-тракторным агрегатом при выполнении сельскохозяйственных операций методами оценки результатов измерений.</p> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ПРАКТИКИ          | <p>1. «Материаловедение и технологии конструкционных материалов»</p> <p>1.1. Введение</p> <p>1.2. Слесарно-технологический период</p> <p>1.3. Технологически-экскурсионный период</p> <p>2 «Управление сельскохозяйственной техникой»</p> <p>2.1 Вводная лекция. Правила техники безопасности. ПДД</p> <p>2.2. Снятие и постановка технических средств на хранение</p> <p>2.3. Подготовка к работе и вождение колесных тракторов</p> <p>2.4. Подготовка к работе и вождение</p> <p>2.5. Подготовка к работе и вождение самоходных СХМ</p> <p>2.6. Агрегатирование, подготовка к работе и вождение МТА</p>  |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Дневник о прохождении практики</p> <p>Индивидуальное задание</p>  |

Б.2.В.02(П) Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

|  |   |
|--|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ  | <p>Проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является формирование ПК-1; ПК-8; ПК-9; ПК-11 компетенций, приобретение практических навыков и развитие профессиональных качеств будущего бакалавра.</p>  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ПРОХОЖДЕНИЯ<br>ПРАКТИКИ | <p><b>Знать:</b> методы научного исследования, патентного поиска научно-технической информации в области сельскохозяйственной техники при более глубоком понимании материала по тематике исследования; назначение, виды, устройство, принцип действия и основные характеристики электропривода тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин; основные приёмы наладки и ремонта электропривода; правила эксплуатации электрифицированных установок; основные требования, предъявляемые к техническому состоянию изношенных деталей машин; формы и методы организации производства ТО и ремонта изношенных деталей машин; основные</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>применяемые термины и определения; научно-технические проблемы и перспективы развития оборудования; их взаимосвязь со смежными областями; пути повышения качества надежности оборудования; особенности надежности технологических процессов и качества продукции;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать систематические знания в изучении и использовании научно-технической информации; выбирать необходимые конструкции и использовать типовое электротехническое оборудование сельскохозяйственных машин в сельскохозяйственном производстве; ориентироваться в электрических схемах и схемах автоматизации установок с.-х. производства; выбирать эксплуатационные материалы для изношенных деталей машин при проведении ТО и ремонта с учетом влияния внешних факторов; технически грамотно разрабатывать технологические карты технического обслуживания и пользоваться ими; находить нужную информацию по изучаемой дисциплине; владеть методологией определительных испытаний, форсирования режима испытаний, контрольных испытаний для определения параметров технологических процессов и качества продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> методами использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований; основами выбора, способами и методами эксплуатации электропривода и электрооборудования с соблюдением требований безопасности; навыками выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте изношенных деталей машин с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной; методами компьютерного проектирования; методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации.</p> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>И СОДЕРЖАНИЕ<br>ПРАКТИКИ          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сбор информации о деятельности организации</li> <li>2. Нормативно-правовая база предприятия</li> <li>3. Организация и экономика работ</li> <li>4. Общая характеристика профессиональной деятельности организации</li> <li>5. Совершенствование работы организации</li> <li>6. Безопасность жизнедеятельности на производстве.</li> <li>7. Формирование отчетных документов по практике</li> </ol>  |
| ФОРМЫ<br>ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ | <p>Устный опрос.</p> <p>Зачет с оценкой.</p>   |

#### Б.2.В.03(П) Производственная практика: технологическая практика

|   |  |
|---|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ                               | <p>Проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является формирование опк-5; опк-6; пк-2; пк-9; пк-10 компетенций, приобретение практических навыков и развитие профессиональных качеств будущего бакалавра</p>  |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ<br>И НАВЫКИ,<br>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ | <p><b>Знать:</b> имеет фрагментарные знания о современных способах получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; путях повышения качества, надежности устройств; знает пути повышения качества, надежности устройств и изделий на их основе; пути повышения качества, надежности деталей;</p> |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| ПРОХОЖДЕНИЯ<br>ПРАКТИКИ   | <p>основные методы измерений параметров деталей и узлов машин; методы обработки и анализа информации, полученной при измерении параметров деталей машин; теоретические основы надежности технических систем и технологических процессов; назначение, область применения, классификацию, устройство, принципы действия и критерии выбора технологического оборудования восстановления работоспособности для различных производственных условий для обеспечения технологических процессов машин; основные требования, предъявляемые к техническому состоянию изношенных деталей машин; формы и методы организации производства ТО и ремонта изношенных деталей машин; механизацию работ по заготовке кормов, кормоцехи животноводческих ферм; энергетические средства и их классификацию; возможности по использованию электроэнергии для получения тепла и оптического излучения; систему автоматического управления и регулирования технологическими процессами; механизацию водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ; механизацию доения коров; оборудование для микроклимата в животноводческих помещениях.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать и прогнозировать состояние материалов и причины отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; анализировать и прогнозировать работоспособность деталей; анализировать и прогнозировать работоспособность деталей, устройств и приборов в различных условиях их эксплуатации; оформлять техническую документацию в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями; выбирать необходимый мерительный инструмент и методы проведения измерений; обрабатывать и анализировать результаты измерений; выполнять необходимые расчеты по оценке технических систем и технологических процессов, а так же по определению основных технологических параметров и режимов работы машин; выбирать эксплуатационные материалы для изношенных деталей машин при проведении ТО и ремонта с учетом влияния внешних факторов; технически грамотно разрабатывать технологические карты технического обслуживания и пользоваться ими; выбирать и эксплуатировать средства механизации производственных процессов в животноводстве; проводить анализ эффективности систем автоматического управления и регулирования технологическими процессами в животноводстве; проводить расчеты по механизации водоснабжения на животноводческих фермах и пастбищах; выбирать и эксплуатировать оборудование по обеспечению микроклимата.</p> <p><b>Владеть:</b> методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; демонстрировать четкое и целостное представление составления технической документации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями, положениями и инструкциями; навыками измерения различных параметров деталей машин, использования методики обработки и анализа результатов измерений; практическими навыками выбора оборудования и технологий исследований технологических процессов машин; навыками выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте изношенных деталей машин с учетом влияния внешних факторов и требований безопасности; методикой выбора оборудования и технологии по механизации работ в животноводстве и обеспечению микроклимата животноводческих и птицеводческих производственных помещений.</p> |
| КРАТКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сбор информации о деятельности организации</li> <li>2. Нормативно-правовая база предприятия</li> </ol>   |

|  |   |
|--|---|
| И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ                              | 3. Организация и экономика работ<br>4. Общая характеристика профессиональной деятельности организации<br>5. Совершенствование работы организации<br>6. Безопасность жизнедеятельности на производстве.<br>7. Формирование отчетных документов по практике |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | Устный опрос.<br>Зачет с оценкой.   |

#### Б.2.В.04(П) Производственная практика: научно-исследовательская работа

|  |  |
|--|--|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование профессиональных компетенций, развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности, связанной с решением сложных профессиональных задач в области эксплуатации и ремонта агротехнических систем.   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные методы решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>• методы организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности;</li> <li>• методы и приемы самостоятельно или в составе группы осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства и методы получения нового знания;</li> <li>• методы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;</li> <li>• методы проведения технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработки предложений по их реализации;</li> <li>• методы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять основные методы решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>• организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;</li> <li>• самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания;</li> <li>• проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации;</li> <li>• анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их</li> </ul> |



|  |  |
|--|--|
|  | <p>базе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основными методами решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>• методами организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности;</li> <li>• методами самостоятельно или в составе группы осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства и методы получения нового знания;</li> <li>• методами и правилами проведения технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработки предложений по их реализации;</li> <li>• методами анализа состояния и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</li> <li>• методами проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов.</li> </ul> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
| <p><b>КРАТКАЯ<br/>ХАРАКТЕРИСТИКА<br/>И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выработка творческого подхода к решению инженерно-технологических задач в области технического сервиса наземных транспортно-технологических средств;</li> <li>- разработка новых методик проектирования, технологий выполнения работ, конструктивная разработка отдельных узлов и механизмов для конкретного объекта;</li> <li>- проведение экспериментальных исследований и внедрение их результатов в производство;</li> <li>- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области технического сервиса;</li> <li>- приобретение навыков поиска и анализа новых инженерно-технических решений совершенствования наземных транспортно-технологических средств;</li> <li>- овладение методами математического моделирования процессов в наземных транспортно-технологических средствах для постановки вычислительного эксперимента и алгоритмизации вычислительного эксперимента;</li> <li>- приобретение навыков постановки и проведения экспериментальных исследований на испытательных стендах наземных транспортно-технологических средств;</li> <li>- овладение навыками проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств;</li> </ul> <p><b><i>Содержание дисциплины</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка</li> <li>2. Самостоятельное изучение выбранной научной темы</li> <li>3. Составление литературного обзора по теме исследования</li> <li>4. Изучение методов исследования, применяемых при решении проблем диагностики машин и проведении технического сервиса.</li> <li>5. Изучение технологий в области ремонта и технического обслуживания машин</li> <li>6. Изучение научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в области ремонта и технического обслуживания машин</li> <li>7. Анализ результатов исследований с разработкой и использованием графической технической документации</li> <li>8. Участие в организации и проведении экспериментальных исследований эксплуатации и ремонта агротехнических систем</li> <li>9. Участие во внедрении результатов исследований и новых разработок</li> <li>10. Формирование отчетных документов по практике</li> </ol> |
| <p><b>ФОРМЫ<br/>ТЕКУЩЕГО<br/>КОНТРОЛЯ И<br/>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br/>АТТЕСТАЦИИ</b></p> | <p>Качество собранного материала.<br/>Отношение студента к выполняемой работе.<br/>Собеседование.<br/>Оформление отчёта о прохождении практики.<br/>Защита отчёта о прохождении практики.</p>  |

Б2.В.05(Пд) Производственная практика: преддипломная практика

|  |  |
|--|--|
| <p><b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b></p> | <p>Формирование профессиональных компетенций, сбор, обобщение и обработка аналитического материала в соответствии с избранной темой и планом, согласованным с руководителем ВКР, а также углубление и закрепление теоретических знаний, подготовка к</p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
| <p><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p> | <p>самостоятельной работе.</p> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы изучения и использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований;</li> <li>- методы обработки результатов экспериментальных исследований;</li> <li>- порядок использования типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;</li> <li>- порядок использования современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектам.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;</li> <li>- обрабатывать результаты экспериментальных исследований;</li> </ul> <p>использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;</p> <p>использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.</p> <p><b>Владет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами изучения и использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований;</li> <li>- методы обработки результатов экспериментальных исследований;</li> <li>- типовыми технологиями технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;</li> <li>- современными методами монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.</li> </ul> |
| <p><b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;</li> <li>- изучение особенностей деятельности конкретного предприятия (организации, учреждения, фирмы), его структуры, состава, назначения, управленческих процессов и организации работы основных и вспомогательных подразделений;</li> <li>- проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования средств эксплуатации и ремонта агротехнических систем, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</li> <li>- проведение анализа состояния и перспектив развития средств эксплуатации и ремонта агротехнических систем, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</li> <li>- техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработка предложений по их реализации;</li> <li>- разработка технологической документации для производства, модернизации, ремонта и эксплуатации агротехнических систем и их технологического оборудования;</li> <li>- контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации агротехнических систем и их технологического оборудования;</li> <li>- проведение стандартных испытаний агротехнических систем и их</li> </ul>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>технологического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выработка практических навыков самостоятельного анализа результатов проделанной работы;</li> <li>- участие в разработке проектных решений в области профессиональной деятельности, подготовке предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ,</li> <li>- выполнение индивидуальной работы в соответствии с полученным заданием;</li> <li>- систематизация и анализ собранных эмпирических материалов, помогающих при написании выпускной квалификационной работы;</li> <li>- приобретение умения готовить отчеты по результатам информационно-аналитической деятельности</li> </ul> |
| <p>ФОРМЫ<br/>ТЕКУЩЕГО<br/>КОНТРОЛЯ И<br/>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br/>АТТЕСТАЦИИ</p> | <p>Качество собранного материала.<br/>Отношение студента к выполняемой работе.<br/>Собеседование.<br/>Оформление отчёта о прохождении практики.<br/>Защита отчёта о прохождении практики.</p>   |

## ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ

### ФТД.В.01 Подготовка трактористов-машинистов

|   |   |
|---|---|
| <p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</p>   | <p>Формирование профессиональных компетенций у будущих специалистов сельскохозяйственного производства знаний и навыков, необходимых для оптимальной организации труда при эксплуатации и подготовке сельскохозяйственных машин к работе и проведению технического обслуживания и ремонта.</p>  |
| <p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И<br/>НАВЫКИ,<br/>ПОЛУЧАЕМЫЕ В<br/>РЕЗУЛЬТАТЕ<br/>ОСВОЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</p> | <p><b>Знает:</b> принципы и типовые технологии эксплуатации машинно-тракторных агрегатов, правила техники безопасности и защиты окружающей среды, материально-техническую базу и технологии хранения техники для использования современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать типовые технологии эксплуатации машинно-тракторных агрегатов, ремонта машин и электрооборудования сельскохозяйственной техники для обеспечения эффективного производственного процесса используя современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.</p> <p><b>Владеет:</b> методами рациональной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов для использования современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами</p> |
| <p>КРАТКАЯ<br/>ХАРАКТЕРИСТИКА<br/>И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</p>                               | <p>Раздел 1 Теоретические основы эксплуатации самоходных машин</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Устройство самоходных машин.</li> <li>1.2. Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин.</li> <li>1.3. Правила дорожного движения.</li> <li>1.4. Основы управления и безопасность движения.</li> <li>1.5. Оказание первой медицинской помощи</li> </ol> <p>Раздел 2. Производственная подготовка трактористов машинистов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в мастерских</li> <li>2.2. Слесарные работы</li> </ol>  |

|  |  |
|--|--|
|  | 2.3. Ремонтные работы                            |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | Участие в групповых обсуждениях, тест<br>Экзамен |

ФТД.В.02 Аддитивные технологии ремонта технических систем

|  |   |
|--|---|
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ   | Формирование у студентов знаний о современных средствах компьютерного моделирования и проектирования систем технического сервиса машинно-тракторного парка.   |
| ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | <b>Знает:</b> основы эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок;<br>типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.<br><b>Умеет:</b> применять основы эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;<br>использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.<br><b>Владеет:</b> основами эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;<br>способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования. |
| КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                       | методы автоматизированного проектирования сельскохозяйственной техники, процессов конструкторско-технологической подготовки производства технических изделий сельскохозяйственной техники в едином информационном пространстве в системе управления данными об изделии;<br>основы инженерного анализа и методов проведения инженерных расчетов, моделирования и оптимального проектирования технических устройств и процессов сельскохозяйственной техники;<br>работа с САПР и специализированными программами для реализации аддитивных способов восстановления деталей.   |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ                   | Устный опрос, тестирование<br>Зачет   |