



## Б1.О.01 «Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций»

<p><b>Цели изучения дисциплины</b></p>	<p>Формирование у магистранта способности и готовности к межкультурной коммуникации, как в устной, так и в письменной формах на языке в рамках своей профессиональной деятельности</p>
<p><b>Место дисциплины в учебном плане</b></p>	<p>Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть. Б1.БО.01</p>
<p><b>Формируемые компетенции</b></p>	<p>Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций» формирует следующую компетенцию: УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</p>
<p><b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):</b></p>	<p>УК-4  <b>Знать:</b> базовую терминологию, выражения и фразеологические единицы в профессиональной области, полученные на уровне бакалавриата; особенности письменной и устной речи в сфере профессиональных коммуникаций на иностранном языке; деловой этикет.  <b>Уметь:</b> понимать информацию при чтении научно-популярной и справочной литературы на профессиональные темы; применять коммуникативные лексико-грамматические структуры в типовых ситуациях устного и письменного общения; осуществлять письменный перевод специальных текстов с иностранного языка на русский; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.  <b>Владеть:</b> способностью и готовностью к устной и письменной деловой коммуникации на иностранном языке; различными видами речевой деятельности (аудирование, говорение, чтение, письмо) на иностранном языке; навыками целенаправленного сбора и анализа литературных данных на иностранном языке по тематике научного исследования; навыками</p>

	самостоятельного освоения новых знаний, использования иностранного языка в профессиональной деятельности.
<b>Содержание дисциплины</b>	<p><b>Раздел 1. Units 1, 2.</b>  Глагол to be, to have. Времена группы Indefinite (Simple) Active, Passive. Оборот there be. Порядок слов в предложении. Суффиксы -tion, -ic, -al, -ly.  Text 1A. Higher Education in Russia  Text 1B. Cambridge  Text 1C. Higher Education in the USA  Text 1D. A Letter  Времена группы Continuous Active, Passive. Функции it, one, that. Степени сравнения прилагательных. Суффиксы -ment, -ty, -ous. Префикс re-.  Text 2A. Environment Protection must be Global  Text 2B. Pollution  Text 2C. Ecological Problems of Big Cities  Text 2D. London, its History and Development</p> <p><b>Раздел 2. Unit 3.</b>  Времена группы Perfect Active, Passive. Подлежащие, сказуемое. Суффиксы -er/-or, -ant/-ent. Префиксы un-/im-.  Text 3A. Electricity  Text 3B. A Great Citizen of the World  Text 3C. Solar Light by Night  Text 3D. Non-traditional Renewable Sources of Energy.</p> <p><b>Раздел 3. Units 4,5,6.</b>  Согласование времен. Дополнение. Дополнительные придаточные предложения. Суффиксы -ible/-able. Префикс dis-.  Text 4A. Television  Text 4B. Telegraph  Text 4C. Telephone  Text 4D. Talking via Space  Определения. Определительные придаточные предложения. Слова carry и mean и словосочетания с ними. Суффиксы -ive, -ure. Префикс super-.  Text 5A. Is there an End of the Computer Race?  Text 5B. Computers concern you  Text 5C. Sir Isaac Newton</p>

Text 5D. The Library of Congress

Модальные глаголы и их эквиваленты. Глагол to cause. Сочетания no longer, because of, due to, thanks to. Суффиксы -ness, -ance/-ence, -ist, ful, -less.

Text 6A. Made in Space

Text 6B. Composite Ceramics

Text 6C. Ancient Steel-Making Secret

Text 6D. The British Museum.

#### **Раздел 4. Units 7,8,9.**

Причастия. Независимый причастный оборот. Значение слова since. Суффиксы -age, -ate. Префикс en-.

Text 7A. Transport for Tomorrow

Text 7B. Car of Future

Text 7C. Talking Instrument Panels

Text 7D. Testing Times

Герундий. Значения as и by. Суффикс -ize, -ise. Префикс -over.

Text 8A. A New Era for Aircraft

Text 8B. The Return of the Dirigibles

Text 8C. Off the Ground. How do We Find Where We are Going?

Text 8D. New York

Условные придаточные предложения. Значение слова provide. Суффиксы -th, -en. Префиксы sub-, under-, non-.

Text 9A. Descending to New Ocean Depths

Text 9B. Submersibles

Text 9C. Lifeboats

Text 9D. Greenwich.

#### **Раздел 5. Units 10,11,12.**

Инфинитив, формы и функции. Конструкция there сказуемое. Глаголы to cause, to make, to force.

Text 10A. Laser

Text 10B. Optical technology

Text 10C. An Encyclopedia on a Tiny Crystal

Text 10D. Science and International Cooperation Сложное подлежащее и сложное дополнение. Значение слова either, neither и их сочетаний.

Text 11A. Superconductivity

Text 11B. Superconductors

Text 11C. New Hope for Energy

	<p>Text 11D. Massachusetts Institute of Technology          Сослагательное наклонение. Многофункциональность глаголов should, would. Особенности пассивного залога. Глаголы to involve, result in, result from.</p> <p>Text 12A. The International Space Station          Text 12B. Benefits of Building the ISS          Text 12C. Living Aboard the Space Shuttle and the ISS          Text 12D. Time Travel and New Universes.</p>
--	---

### Б1.О.03 «Моделирование в агроинженерии»

<b>Цели изучения дисциплины</b>	<p>Дать обучающимся знания по технологическому расчету, оценке качества функционирования машин и принятию оптимальных инженерных решений; методам и средствам моделирования и оптимизации параметров машин и их рабочих процессов, автоматизации контроля и управления качеством функционирования технологических машин, используемых при производстве сельскохозяйственной продукции в растениеводстве и животноводстве</p>
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	<p>Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть. Б1.О.03</p>
<b>Задачи дисциплины</b>	<p>Ознакомить с общими понятиями математического моделирования, классификацией моделей и рекомендациями по их использованию при решении различных задач; освоить современные средства моделирования и оптимизации на примере теории нечетных множеств, нейрокомпьютерного моделирования и генетических алгоритмов; обучить математическим основам моделирования технических систем и экспериментальным методам построения математических моделей и технических систем.</p>
<b>Требования к результатам освоения дисциплины</b>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы анализа проблемных ситуаций;</li> </ul>

- методы поиска информации среди доступных источников для решения поставленной задачи;
  - способы разработки алгоритмов решения поставленной задачи;
  - способы разработки стратегий достижения поставленной цели как последовательности шагов;
  - этапы построения математической модели;
  - методику постановки целей на каждом из этапов математического моделирования проектов в профессиональной деятельности;
  - правила составления системы ограничений исходя из имеющихся ресурсов;
  - основные понятия математического моделирования процессов в агроинженерии;
  - эффективные способы освоения и использования новых методов исследования, и применение их в новых сферах профессиональной деятельности (в сфере агроинженерии);
  - методы решения профессиональных задач с применением математического моделирования и процессов оптимизации;
- (УК-1, УК-2, ОПК-3)

**уметь:**

- выявлять составляющие проблемной ситуации и устанавливать связи между ними;
- пользоваться специальной литературой по дисциплине;
- - анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин, ставить цели по совершенствованию и развитию интеллектуального и общекультурного уровня;
- выявлять важнейшие вопросы к

	<p>каждому этапу выбранного алгоритма решения задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• - представлять в формализованном виде описание профессиональных задач, разрабатывать математические модели и алгоритмы для их решения;</li> <li>• вырабатывать стратегии достижения цели с учетом их влияния на взаимоотношения участников деятельности;</li> <li>• проводить поэтапный синтез математической модели;</li> <li>• определять результаты решения поставленных задач;</li> <li>• определять граничные условия математической модели разрабатываемого проекта;</li> <li>• осваивать и использовать новые методы исследования и применять их в сфере профессиональной деятельности и в сфере образования;</li> <li>• осваивать и использовать новые методы исследования, информационные ресурсы и технологии для применения их в сфере профессиональной деятельности при разработке новых технологий;</li> <li>• применять методы математического моделирования и оптимизации при проектировании новых технологий в агроинженерии;</li> </ul> <p>(УК-1, УК-2, ОПК-3)</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками применения методов анализа проблемных ситуаций как систем;</li> <li>• навыками применения методов поиска различных вариантов решения задачи из доступных источников информации;</li> <li>• способами решения задач</li> </ul>
--	---

	<p>математического программирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умением находить способы решения задачи в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность;</li> <li>• навыками построения математической модели;</li> <li>• навыками анализа результатов решения задачи на каждом этапе математического моделирования;</li> <li>• навыками экспериментальных методов построения математических моделей;</li> <li>• методами определения ограничений при математическом моделировании разрабатываемого проекта;</li> </ul> <p>навыками оптимизации при математическом моделировании технических систем и комплексов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способами применения информационных ресурсов и технологий, достижений науки и практики при моделировании математических процессов в агроинженерии.</li> </ul> <p>(УК-1, УК-2, ОПК-3)</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Основные понятия математического моделирования. Средства реализации математических моделей. Принцип построения математической модели. Оптимизация при математическом моделировании. Основы имитационного моделирования. Основные принципы моделирования сельскохозяйственных агрегатов и их систем управления. Использование моделей для исследований явления и объектов в агроинженерии. Математические основы моделирования. Получение и обработка данных для моделирования.</p>
<b>Виды учебной работы</b>	<p>Занятия лекционного типа. Занятия семинарского типа. Самостоятельная работа обучающихся.</p>



<b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b>	Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение: аудитории для занятий лекционного и семинарского типа, компьютерное обеспечение. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы
---	--

#### **Б1.О.04 «Цифровизация машинных технологий в агробизнесе»**

<b>Цели изучения дисциплины</b>	формирование у обучающихся системы компетенций, основанных на усвоении новых знаний об информационно-управляющих системах, применяемых в агропромышленном комплексе для решения задач контроля, учета и управления производством сельскохозяйственной продукции, на основе применения интеллектуальной сельскохозяйственной техники и IT-технологий
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Учебная дисциплина Б1.О.04 является дисциплиной обязательной части блока 1 учебного плана.

<p><b>Задачи дисциплины:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование новых знаний по мировым тенденциям развития информационно-управляющих систем, применяемых в агропромышленном комплексе и функционирующих на основе мониторинга техники сельскохозяйственного предприятия с применением средств GPS/ГЛОНАСС навигации и геоинформационных систем;</li> <li>• формирование способности самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения;</li> <li>• развитие способности к критическому анализу проблемных ситуаций в агроинженерии на основе системного подхода и выработке стратегии действий;</li> <li>• формирование способности и готовности использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.</li> </ul>
<p><b>Требования к результатам освоения дисциплины.</b></p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы и приемы проведения анализа содержания поставленной задачи в профессиональной деятельности; принципы сбора, отбора и обобщения информации, необходимой для решения поставленной задачи; современные методы решения задач в агробизнесе на основе применения информационно-управляющих систем и интеллектуальной техники; современное состояние и перспективные направления технического и информационного обеспечения технологий производства сельскохозяйственной продукции;</li> </ul> <p>(УК-1, ОПК-3)</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять основные составляющие поставленной задачи, осуществлять ее декомпозицию; проводить сбор, отбор и обобщение информации, необходимой для выра-</li> </ul>

	<p>ботки стратегии действий; современные методы решения задач в агробизнесе на основе применения информационно-управляющих систем и интеллектуальной сельскохозяйственной техники; современное состояние и перспективные направления технического и информационного обеспечения технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>(УК-1, ОПК-3)</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью анализировать поставленную задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять их декомпозицию; навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для выработки стратегии действий; способностью оценки возможных последствий от принятых решений в области профессиональной деятельности; способностью разрабатывать новые технологии в профессиональной деятельности на основе современных методов решения задач.</li> </ul> <p>(УК-1, ОПК-3)</p>
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p>Введение в дисциплину, общие понятия. Информационные технологии в аграрном производстве. Информационные и навигационные технологии в растениеводстве. Основные элементы и технические средства точного земледелия. Глобальные системы позиционирования и системы корректирующих сигналов. Геоинформационные системы и ГИС-технологии в сельском хозяйстве. Системы картирования и мониторинга урожайности. Системы управления движением тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин. Дифференцированное внесение удобрений и средств защиты растений. Животноводство и информационный менеджмент. Автоматизированные системы управления сельскохозяйственным производством. Специализированное программное обеспечение для агробизнеса. Мно-</p>

	гофункциональные информационно-управляющие системы в АПК.
--	---

### **Б1.О.05 «Основы педагогической деятельности»**

<b>Цели изучения дисциплины</b>	Вооружить магистрантов знаниями о сущности и специфике профессиональной педагогической деятельности, педагогической науке, методах педагогических исследований, сущности процессов воспитания и обучения, истории возникновения и развития института образования и педагогической науки, педагогических технологиях, основах управления образовательными системами, а также первоначальными умениями и навыками осуществления познавательной и профессиональной педагогической деятельности.
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Учебная дисциплина «Педагогика в образовательной деятельности» входит в обязательную часть Блока 1-Б1.О.01
<b>Задачи дисциплины:</b>	Сформировать у обучающихся представления о педагогике как науке; ознакомить с категориальным аппаратом педагогики и структурой педагогической науки; дать представление о методологии педагогики, охарактеризовать ее задачи и уровни; развить у магистрантов способность к осмыслению методов и логики педагогических исследований; обосновать многоаспектный характер современного образования; раскрыть сущность и охарактеризовать основные компоненты педагогического процесса; раскрыть теоретические аспекты воспитания и обучения в контексте целостного педагогического процесса; раскрыть сущность, функции и принципы управления образовательными системами; раскрыть роль педагогической науки в развитии личности, общества, государства, цивилизации; дать представление о педагогических технологиях.

<p><b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины.</b></p>	<p>В результате прохождения практики магистрант должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <p>основы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, понимает значимость своей роли в команде;</p> <p>основы формирования поведения групп людей в среде сельскохозяйственного производства и учёта его в своей деятельности;</p> <p>особенности прогнозирования результатов личных действий в команде при достижении заданного результата;</p> <p>основы взаимодействия с другими членами команды, в том числе в обмене информацией, знаниями и опытом; выполнения презентации результатов работы команды;</p> <p>основы использования необходимой для саморазвития информации о культурных традициях различных социальных групп;</p> <p>специфические особенности демонстрации уважительного отношения к историческому наследию и социальнокультурным традициям;</p> <p>основы современных педагогических методик. (УК-3, УК-5, ОПК-2)</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>реализовывать стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, понимает значимость своей роли в команде;</p> <p>осуществлять формирование поведения групп людей в среде сельскохозяйственного производства и учитывать его в своей деятельности;</p> <p>прогнозировать результаты личных действий в команде при достижении заданного результата;</p> <p>взаимодействовать с другими членами команды, в том числе в обмене информацией, знаниями и опытом; реализовывать презентации результатов работы команды; осу-</p>
---	---

	<p>щественный поиск и использование необходимой для саморазвития информации о культурных традициях различных социальных групп;</p> <p>демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социальнокультурным традициям;</p> <p>оперировать знаниями современных педагогических методик. (УК-3, УК-5, ОПК-2)</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, понимает значимость своей роли в команде;</p> <p>навыками формирования поведения групп людей в среде сельскохозяйственного производства и учёта его в своей деятельности;</p> <p>навыками прогноза результатов личных действий в команде при достижении заданного результата;</p> <p>навыками взаимодействия с другими членами команды, в том числе в обмене информацией, знаниями и опытом; реализации презентации результатов работы команды; навыками поиска и использования необходимой для саморазвития информации о культурных традициях различных социальных групп;</p> <p>навыками демонстрации уважительного отношения к историческому наследию и социальнокультурным традициям;</p> <p>навыками использования профессиональных знаний современных педагогических методик. (УК-3, УК-5, ОПК-2)</p>
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p>Педагогика в системе наук о человеке. Методология и методы педагогических исследований. Целостный педагогический процесс. Нравственно- психологический образ</p>

	педагога. Сущность, законы, принципы и структура обучения. Педагогические технологии и педагогическое общение. Конфликты в образовательном учреждении.
--	--

### Б1.О.06 «Стратегический менеджмент на предприятиях АПК»

<b>Цели изучения дисциплины</b>	Овладение магистрантами теоретическими знаниями и практическими навыками экономики и управления производством на предприятиях агропромышленного комплекса.
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Учебная дисциплина относится к базовой части – Б1.О.06.
<b>Задачи дисциплины:</b>	Дать магистрантам предусмотренный ФГОС высшего образования объём теоретических знаний по вопросам экономики и управления производством в условиях рыночной экономики; способствовать приобретению практических навыков формирования и реализации организационно-экономических мероприятий, на основе которых осуществляется процесс производства сельскохозяйственной продукции
<b>Требования к результатам освоения дисциплины</b>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование ряда компетенций. В результате изучения дисциплины магистр <b>должен:</b></p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве; управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений; управление программами освоения новой продукции и внедрение перспективных технологий; координацию работы персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве.</li> </ul> <p>(УК-2, ОПК-6)</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать экономическую эффективность технологических процессов и</li> </ul>

	<p>технических средств, выбирать из них оптимальные для условий конкретного производства; вести поиск инновационных решений технического обеспечения производства продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.</p> <p>(УК-2, ОПК-6)</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами оценки инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий; экономического анализа производственно-финансовой деятельности организаций и их инженерно-технических служб, показателей эксплуатации машин и оборудования; методами обоснования эффективности инженерных решений.</li> </ul> <p>(УК-2, ОПК-6).</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Экономические проблемы рыночных отношений в АПК. Планирование производственной деятельности на предприятиях АПК. Организационно-экономические проблемы эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Управление производством и информационное обеспечение. Экономическая оценка эффективности производственной деятельности предприятий АПК.</p>

### **Б1.О.07 «Оценка эффективности инвестиционных проектов»**

<b>Цели изучения дисциплины</b>	<p>Формирование у обучающихся системы компетенций, основанных на усвоении новых знаний о производственном процессе в АПК как объекте математизации; на изучении основных категорий и методов оптимизации как современного научного направления; приобретении практических навыков использования оптимизационных методов в решении практических задач по эффективному управлению аграрным производством.</p>
---------------------------------	---



<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	
<b>Задачи дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование необходимых знаний о производственном процессе в АПК как объекте математизации; методах моделирования и проектирования производственных процессов;</li> <li>• формирование представлений об основных категориях и методах оптимизации как современного научного направления; инструментальных средствах моделирования и проектирования;</li> <li>• формирование способности использовать компьютерные технологии при реализации методов исследования технологий и технических средств в АПК и методов их оптимизации;</li> <li>• формирование готовности решать инженерно-технические задачи с применением методов анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений, средств прикладного программного обеспечения.</li> </ul>
<b>Требования к результатам освоения дисциплины.</b>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современное состояние и перспективные направления развития технологий и технических средств в АПК; принципы системного подхода при анализе систем и моделей процессов сельскохозяйственного производства; общие сведения о производственном процессе как объекте математизации и методах инженерных расчетов; основы теории оптимизации; (ПК-2)</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно приобретать и использовать в профессиональной деятельности новые знания для решения задач по оптимизации технологий и технических средств в АПК; осуществлять производственный контроль</li> </ul>

	<p>параметров технологических процессов при эксплуатации машин и оборудования в АПК; (ПК-2)</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью демонстрировать знания информационных технологий и прикладного программного обеспечения для решения задач по оптимизации технологий и технических средств в АПК; способностью аналитического моделирования технологических процессов сельскохозяйственного производства. (ПК-2).</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Общие сведения о производственном процессе как объекте математизации. Системное представление производственного процесса. Методы моделирования и проектирования производственных процессов в АПК. Основы теории оптимизации. Методы одномерной и многомерной оптимизации. Оптимизационные задачи с ограничениями. Прикладные задачи оптимизации. Численные методы оптимизации.</p>

**Б1.В.01 «Комплексы технологических машин для производства основных с.-х. культур для условий Северо-Запада РФ»**

<b>Цели изучения дисциплины</b>	<p>Формирование у обучающихся системы компетенций, основанных на усвоении необходимых знаний по техническому обеспечению современных ресурсосберегающих технологиях производства сельскохозяйственной продукции, приобретении практических навыков по оценке и подбору технических средств для реализации инновационных технологий с учетом требований современного аграрного производства.</p>
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	<p>Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана.</p>

<p><b>Задачи дисциплины</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование необходимых знаний по мировым тенденциям в техническом обеспечении ресурсосберегающих технологий производства сельскохозяйственной продукции;</li> <li>• развитие способности к критическому анализу современных проблем науки и производства в агроинженерии, поиску инновационных решений в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса;</li> <li>• формирование способности определять эффективные производственно-технологические режимы работы машин и технологического оборудования в АПК;</li> <li>• формирование навыков оценки предлагаемых проектно-конструкторских решений с учетом зональных особенностей эксплуатации машин и оборудования в АПК;</li> <li>• формирование способности осуществлять выполнение работ по повышению энерго- и ресурсоэффективности машин и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве.</li> </ul>
<p><b>Требования к результатам освоения дисциплины.</b></p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления ресурсосбережения в сельском хозяйстве; современное состояние и перспективные направления технического обеспечения ресурсосберегающих технологий производства сельскохозяйственной продукции; передовой отечественный и зарубежный опыт по техническому обеспечению ресурсосберегающих технологий производства сельскохозяйственной продукции; современные требования системного обеспечения ресурсосбережения в АПК; законодательную и нормативную базу ресурсосбережения в сельском хозяйстве; (ПК-1, ПК-3)</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять эффективные производственно-технологические режимы работы</li> </ul>

	<p>машин и оборудования в АПК; проводить оценку предлагаемых проектно-конструкторских решений, оценивать последствия принимаемых решений с учетом зональных особенностей эксплуатации машин и технологического оборудования в АПК; разрабатывать мероприятия по повышению эффективности работы сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в АПК; осуществлять мероприятия по повышению энерго- и ресурсоэффективности машин и технологического оборудования на предприятиях АПК; (ПК-1, ПК-3)</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью определять эффективные производственно- технологические режимы работы машин и оборудования в АПК, использовать инновационные технические и технологические решения при проектировании и технологической подготовке сельскохозяйственного производства; способностью осуществлять оценку предлагаемых проектно-конструкторских решений с учетом зональных особенностей эксплуатации машин и оборудования в АПК; способностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений, к регулировке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию машин и оборудования в АПК; способностью осуществлять выполнение работ по повышению энерго- и ресурсоэффективности машин и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве. (ПК-1, ПК-3).</li> </ul>
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p>Повышение ресурсо- и энергоэффективности агропромышленного комплекса. Современные требования системного обеспечения ресурсосбережения. Законодательная и нормативная база ресурсосбережения. Мировой и отечественный опыт ресурсо- и энергосбережения в АПК. Машинно-технологическое обеспечение точного земледелия. Почвообрабатывающие машины для ресурсосберегаю-</p>

	щих технологий. Машины для внесения удобрений и защиты растений винновационных технологиях. Ресурсосбережение при заготовке кормов. Ресурсосбережение в животноводстве. Техничко-технологическое обеспечение интеллектуального животноводства. Рециклинг отходов АПК
--	--

### **Б1.В.02 «Методы и средства испытания с.-х. техники»**

<b>Цели изучения дисциплины</b>	Формирование у магистров теоретических знаний и практических навыков в области технической испытания транспортных средств, определение и обоснование роли технической диагностики как одной из основных источников повышения эффективности транспортных средств, экономии материалов, трудовых и энергетических затрат, обучение общим принципам и конкретным методам решения соответствующих задач, возникающих в процессе эксплуатации информационно-диагностических систем транспортных средств.
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Учебная дисциплина включена в вариативную часть блока учебного плана Б1.В.02

<p><b>Задачи дисциплины</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ознакомить с диагностическими параметрами и методами их определения;</li> <li>• научить организационным и технологическим принципам диагностирования;</li> <li>• обучить методике эффективного управления и диагностирования технического состояния транспортных средств в целях их высокопроизводительной и надёжной работы при оптимизации затрат;</li> <li>• ознакомить магистрантов с теорией, основными параметрами, системой обозначений и способами использования основных информационно-измерительных систем и устройств диагностики транспортных средств;</li> </ul> <p>обучить необходимым практическим навыкам по высокоэффективному управлению техническим состоянием транспортных средств с использованием прогрессивных технологий и технических средств диагностирования.</p>
<p><b>Требования к результатам освоения дисциплины</b></p>	<p>В результате изучения дисциплины бакалавр должен:</p> <p><b>Знать:</b> работы по техническому обслуживанию и ремонту;</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять операции по техническому обслуживанию и ремонту;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками по техническому обслуживанию и ремонту. (ПК-3)</p>
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p>Понятие о техническом диагностировании. Основные термины и понятия в области диагностирования транспортных средств. Роль и место диагностирования машин при их технической эксплуатации. Методы диагностирования. Классификация средств диагностирования. Управление техническим состоянием машин по результатам диагностирования. Прогнозирование остаточного ресурса.</p> <p>Основные этапы развития информационно-измерительных и диагностических систем. Предмет, место, роль и состав информационно-измерительной и диагностической систем. Цели, задачи и методы курса.</p>

Структурная схема информационного процесса. Основные физические характеристики сигналов. Математическое описание сообщений, сигналов и помех: представление сигналов с помощью вещественных функций времени, модуляция сигналов. Характеристики водителя в информационно-измерительной системе: время реакции и характеристики чувствительности человека, зависимость времени реакции от количества информации, методы оценки значимости информации, точность действия водителя, критерии надёжности управления.

Средства отображения информации. Автотракторные контрольно-измерительные приборы. Приборы контроля частоты вращения двигателя и скорости движения. Спидометры и тахометры с электроприводом. Электронный импульсно-аналоговый тахометр. Цифровой тахометр и манометр с реостатными датчиками и логометрическим указателем. Цифровой спидометр и тахометр: датчик, усилитель-формирователь импульсов, генератор стабильной частоты, временной селектор, дешифратор, цифровой индикатор, формирователь сброса сигнала, узел памяти спидометра. Датчики положения и расстояния. Датчики: числа оборотов и скорости движения, ускорения, вибрации, детонации, магнитного поля земли, изменения направления движения, давления масла и воздуха, силы и момента, расхода и потока топлива, уровня жидкости, концентрации кислорода в выхлопных газах, температуры, состояния электрических цепей, тока и напряжения.

Компьютерная диагностика автомобиля. Стандарты автомобильной диагностики. Методика проведения компьютерной диагностики. Режимы компьютерной диагностики. Основные принципы управления двигателем. Электронные системы впрыскивания бензина. Микропроцессорные системы управления

	<p>бензиновым двигателем. Электронные системы управления дизелем. Системы управления фазами газораспределения ДВС. Типы кодов ошибок. Стирание кодов ошибок. Автомобильные диагностические сканеры</p> <p>Диагностические средства оценки технического состояния микропроцессорных систем автомобиля. Автомобильные осциллографы. Логические пробники. Автомобильные цифровые мультиметры. Мотор-тестеры. Имитаторы сигналов и тестеры исполнительных механизмов. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт комплексной системы управления двигателем. Бортовые диагностические системы (OBD-I, II). Структура программного обеспечения ЭБУ по стандарту OBD-II. Мониторы бортовой системы диагностирования по стандарту OBD-II. Диагностический разъем. Структура кодов ошибок. Снимок параметров системы управления. Испытательные ездовые циклы по стандарту OBD-II. VAG-диагностика.</p>
--	--

### **Б1.В.03 «Надежность технических систем»**

<p><b>Цели изучения дисциплины</b></p>	<p>Формирование у обучающихся системы компетенций, основанных на усвоении новых знаний об инновациях в технологиях и технических средствах, необходимых для решения современных проблем повышения надежности и ремонта сельскохозяйственной техники на предприятиях АПК.</p>
<p><b>Место дисциплины в учебном плане</b></p>	<p>Учебная дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Б1 - Б1.В.03.</p>



<p><b>Задачи дисциплины</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформировать у обучающихся способность анализировать современные проблемы создания современных машин и оборудования для сельского хозяйства и вести поиск их решений;</li> <li>• освоение обучающимися методов решения современных проблем ремонта сельскохозяйственной техники;</li> <li>• сконцентрировать внимание обучающихся на основных принципах технологической модернизации сельскохозяйственного производства в растениеводстве, животноводстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции, а также вопросах совершенствования организации технического сервиса в сельскохозяйственном производстве;</li> <li>• сформировать у обучающихся представление об основных направлениях совершенствования организации технического сервиса в сельскохозяйственном производстве.</li> </ul>
<p><b>Требования к уровню освоения дисциплины.</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Дисциплина</b></p> <p>«Надежность технических систем» участвует в формировании следующих компетенций и их индикаторов:</p> <p>ПК-3 Способностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений, к их монтажу, регулировке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию машин и оборудования в АПК;</p> <p>ИД-1ПК-3 Демонстрирует знания методов и средств повышения эффективности работы сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в АПК</p> <p>ИД-2ПК-3 Осуществляет выполнение работ по повышению энерго-и ресурсоэффективности машин и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве.</p>

<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Совершенствование форм организации услуг по инженерно-техническому обеспечению сельскохозяйственного производства. Маркетинговые исследования в техническом сервисе. Организация эффективного использования машин и оборудования; поддержание их в работоспособном состоянии в течение всего периода эксплуатации. Разработка методов технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники; исследование технического состояния деталей и сборочных единиц. Совершенствование технологии технического обслуживания и ремонта машин и оборудования. Повышение срока службы сельскохозяйственных машин. Расчет гладких цилиндрических сопряжений. Разработка новых методов восстановления изношенных деталей, обоснование рациональных методов восстановления. Трибологические основы повышения ресурса и надежности машин и оборудования. Сбор и обработка информации о надежности автотракторной и сельскохозяйственной техники. Проектирование предприятий технического сервиса, планирование и организация производства на них.</p>
------------------------------	--

**Б1.В.05.01 «Тракторы отечественного и зарубежного производства: устройство, диагностика, ремонт»**

<b>Цели изучения дисциплины</b>	<p>Формирование у обучающихся системы компетенций, основанных на усвоении новых знаний об инновациях в технологиях и технических средствах, применяемых в агропромышленном комплексе; приобретении способности определять эффективные производственно-технологические режимы работы машин и оборудования на предприятиях АПК.</p>
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	<p>Учебная дисциплина Б1.В.01 является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана.</p>

<p><b>Задачи дисциплины</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование новых знаний по мировым тенденциям в машинно- технологическом обеспечении агропромышленного комплекса;</li> <li>• развитие способности к критическому анализу современных проблем науки и производства в агроинженерии, поиску их решения;</li> <li>• формирование способности определять эффективные производственно-технологические режимы работы машин и оборудования в АПК, использовать инновационные технические и технологические решения при проектировании и технологической подготовке сельскохозяйственного производства;</li> <li>• формирование практических навыков по обоснованию комплексов машин для реализации ресурсосберегающих технологий производства сельскохозяйственной продукции, адаптированных к реальным условиям производства.</li> </ul>
<p><b>Требования к результатам освоения дисциплины.</b></p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современное состояние и перспективные направления развития технологий и технических средств в АПК; методы обоснования регулировочных параметров и режимов работы технических средств и технологического оборудования; передовой отечественный и зарубежный опыт по техническому обеспечению инновационных технологий производства сельскохозяйственной продукции;</li> </ul> <p>(ПК-1)</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать комплексы машин для реализации инновационных технологий в сельскохозяйственном производстве с учетом природно-климатических и экономических условий хозяйствования; проводить оценку предлагаемых проектно-конструктор-</li> </ul>

	<p>ских решений, рассчитывать и оценивать последствия принимаемых решений с учетом зональных особенностей эксплуатации машин и технологического оборудования в АПК;</p> <p>(ПК-1)</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью определять эффективные производственно- технологические режимы работы машин и оборудования в АПК, использовать инновационные технические и технологические решения при проектировании и технологической подготовке сельскохозяйственного производства; способностью осуществлять оценку предлагаемых проектно-конструкторских решений с учетом зональных особенностей эксплуатации машин и оборудования в АПК.</li> </ul> <p>(ПК-1).</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Инновации в технологиях и технических средствах для растениеводства. Тенденции развития автотракторной техники.</p>

### **Б1.В.05.02 «Расчет и конструирование технологических машин»**

<b>Цели изучения дисциплины</b>	<p>Дать будущим магистрам знания по основам теории расчета и конструирования транспортно-технологических машин и оборудования в растениеводстве, обоснованию конструктивных параметров рабочих органов, методике исследования рабочих процессов.</p>
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	<p>Учебная дисциплина «Теория конструирования машин и оборудования в АПК» является дисциплиной вариативной части Б1.В.05.02</p>

<p><b>Задачи дисциплины</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• изучение магистрантами расчета и конструирования рабочих органов почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин, машин для внесения удобрений, мелиоративных и уборочных машин и орудий;</li> <li>• освоение методов обоснования рациональных конструктивных параметров узлов и механизмов машин и оборудования;</li> <li>• изучение практических приемов расчета рациональных параметров и методики исследования их влияния на технологические и энергетические параметры машин и оборудования в растениеводстве.</li> </ul>
<p><b>Требования к результатам освоения дисциплины.</b></p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы поиска новой информации с помощью информационных технологий по мировым тенденциям развития машин и оборудования в АПК;</li> <li>- методы исследований основных рабочих органов машин и оборудования в АПК для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;</li> <li>- методы обоснования и расчета основных конструктивных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин и оборудования (ОПК-3, ПК-4, ПК-6).</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно приобретать и использовать в профессиональной деятельности новые знания для решения задач контроля, учета и управления производством сельскохозяйственной продукции;</li> <li>- выбирать необходимые методы исследования исходя из задач конкретного исследования;</li> <li>- грамотно обосновывать основные конструктивные параметры и режимы ра-</li> </ul>

	<p>боты сельскохозяйственных машин и оборудования (ОПК-3, ПК-4, ПК-6).</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения;</li> <li>- современными методиками проведения научных исследований в области агроинженерии;</li> <li>- навыками расчета и обоснования основных конструктивных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин и оборудования (ОПК-3, ПК-4, ПК-6).</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Расчет и конструирование почвообрабатывающих машин. Расчет и конструирование машин для внесения удобрений. Расчет и конструирование посевных и посадочных машин. Расчет и конструирование машин для защиты растений. Расчет и конструирование машин для заготовки кормов. Расчет и конструирование рабочих органов уборочных машин. Расчет и конструирование рабочих органов машин для послеуборочной обработки урожая.</p>

### **Б1.В.05.03 «Энергетические свойства технических систем»**

<b>Цели изучения дисциплины</b>	Сформировать у магистрантов твердые знания по конструкции, принципам работы, рабочим процессам и расчетам механизмов мобильных и стационарных энергетических средств (МСЭС).
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Учебная дисциплина Б1.В.05.03 является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

<p><b>Задачи дисциплины</b></p>	<p>– дать знания по вопросам надежности и влиянию конструктивных параметров и рабочих процессов механизмов и систем на эксплуатационные свойства МСЭС;</p> <p>научиться разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов мобильных и стационарных энергетических средств и их технологического оборудования</p>
<p><b>Требования к результатам освоения дисциплины.</b></p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- руководящие и нормативные документы по использованию машинных технологий, в т.ч. федеральную систему технологий и машин для растениеводства;</li> <li>- передовой отечественный и зарубежный опыт применения мобильных и стационарных энергетических средств в АПК;</li> <li>- основные направления и тенденции развития мобильных и стационарных энергетических средств;</li> <li>- методы обоснования и расчета основных конструктивных параметров и режимов работы мобильных и стационарных энергетических средств;</li> <li>- методы испытаний машин для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам.</li> </ul> <p>(ПК-2)</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования;</li> <li>- использовать информационные технологии и базы данных в агроинженерии;</li> <li>- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической</li> </ul>

	<p>информации по теме исследования, выбирать методики и средства решения задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования механизмов мобильных и стационарных энергетических средств;</li> <li>- рассчитывать и конструировать отдельные рабочие органы, узлы мобильных и стационарных энергетических средств;</li> <li>- разрабатывать и использовать техническую документацию. (ПК-2)</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами основ расчета и конструирования отдельных рабочих органов и узлов мобильных и стационарных энергетических средств в растениеводстве, практическими приемами расчета рациональных параметров и методиками исследования их влияния на технологические и энергетические параметры (ПК-2)</li> </ul>
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p>Введение. Компонировка мобильных и стационарных энергетических средств. Нагрузочные режимы механизмов трансмиссии. Расчет и конструирование фрикционных муфт сцепления мобильных энергетических средств и их основных элементов. Расчет и конструирование коробок передач с неподвижными осями валов. Ведущие мосты мобильных и стационарных энергетических средств. Расчет элементов гусеничного движителя. Конструирование и расчет гидравлической навесной системы мобильных и стационарных энергетических средств.</p>



## Б2.О.01(П)«Педагогическая практика»

<p><b>Цели изучения дисциплины</b></p>	<p>Производственной педагогической практики – формирование у магистрантов компетенций, которые направлены на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение ими основами мастерства педагогической направленности, умениями и навыками самостоятельной профессиональной деятельности, ведения деятельности научно-педагогического значения.</p>
<p><b>Место дисциплины в учебном плане</b></p>	<p>Производственная педагогическая практика относится к обязательной части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» Б.2.О.01 (П) и определяет направленность программы подготовки магистра по направлению 35.04.06 «Агроинженерия», магистерская программа «Технические системы в агробизнесе».</p>
<p><b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины.</b></p>	<p>В результате прохождения практики магистрант должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <p>основные законы математических и естественных наук необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности;</p> <p>особенности информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач производственной деятельности;</p> <p>основные законы математических и естественных наук для решения задач в агроинженерии;</p> <p>особенности выбора целесообразного проектного решения технических систем и технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;</p> <p>конструкторских решений с учетом зональных особенностей эксплуатации машин и оборудования в АПК.</p> <p>(ОПК-1, ПК-1)</p> <p><b>уметь:</b></p>

	<p>применять знания основных законов математических и естественных наук необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности;</p> <p>осуществлять применение информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач производственной деятельности;</p> <p>использовать знания математических и естественных наук для решения задач в агроинженерии;</p> <p>выбирать целесообразное проектное решение технических систем и технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;</p> <p>осуществлять оценку предлагаемых проектно-конструкторских решений с учетом зональных особенностей эксплуатации машин и оборудования в АПК.</p> <p>(ОПК-1, ПК-1)</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>навыками демонстрации знаний основных законов математических и естественных наук необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности</p>
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p><b>Этап 1. Подготовительный.</b> Инструктаж по технике безопасности. Изучение правил внутреннего распорядка кафедры. Знакомство со структурой деятельности профессорско-преподавательского состава факультета и кафедры. Изучение нормативных документов системы менеджмента качества в академии. Ознакомление с ФГОС ВО по направлениям подготовки 35.03.06 – Агроинженерия (уровень бакалавриата) и 35.04.06 – Агроинженерия (уровень магистратуры). Анализ структуры учебных планов, учебно-методических комплексов дисциплин инженерного факультета и кафедры «Автомобили, тракторы и сельскохозяйственные машины».</p> <p><b>Этап 2. Определение видов работ на период практики.</b></p>

	<p>Разработка индивидуального плана прохождения практики.</p> <p><b>Этап 3. Основной этап.</b> Выполнение видов работ, определенных руководителем практики.</p> <p>Получение практических навыков учебно-методической работы. Участие в разработке лекций, лабораторно-практических занятий, рабочей программы дисциплины, учебно-методического комплекса дисциплины, подготовка материалов для лабораторных работ, составление задач, тестовых заданий; освоение инновационных методов ведения занятий с обучающимися и другие формы работ. Заполнение дневника педагогической практики. Итоговое закрепление полученных знаний и навыков.</p> <p><b>Этап 4. Заключительный.</b></p> <p>Написание отчета и дневника о педагогической практике. Защита отчета по практике.</p>
--	--

### Б2.О.02(Н) «Научно-исследовательская работа»

<p><b>Цели изучения дисциплины</b></p>	<p>Цель состоит в формировании и развитии профессиональных знаний, овладении необходимыми общекультурными и профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки на основе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приобретения научно-практического опыта;</li> <li>– закрепления полученных знаний, компетенций и навыков научно-исследовательской деятельности;</li> <li>– закрепление и углубление теоретических знаний и приобретение научно-практических навыков, а так же опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области поиска современных методов исследований, новых инновационных решений;</li> <li>– развитие умений ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы;</li> <li>– приобретение и совершенствование</li> </ul>
--	---

	<p>навыков самостоятельной научно – производственной работы с использованием современного оборудования, приборов и контрольно-измерительных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подбор материала для подготовки научных отчетов, обзоров, докладов, публикаций.</li> </ul>
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	<p>Научно-исследовательская работа включена в вариативную часть Блока 2 – Б2.В.02(Н).</p>
<b>Требования к результатам прохождения практики.</b>	<p>В результате прохождения научно-исследовательской работы магистр должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритмы решения научных и профессиональных задач в области агроинженерии;</li> <li>– принципы управления основными параметрами технологических процессов, качеством продукции и выполнением работ при эксплуатации машин и оборудования в сельскохозяйственном производстве.</li> </ul> <p>(ПК-2)</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять программные средства для решения конкретных научных и производственных задач;</li> <li>- осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования в сельскохозяйственном производстве.</li> </ul> <p>(ПК-2)</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками решения научных и профессиональных задач в области агроинженерии с использованием современных программных средств;</li> <li>– навыками оценки качества отремонтированных машин и оборудования. (ПК-2).</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Ознакомление обучающихся магистратуры с тематикой научно-исследова-</p>

	<p>тельских работ, проводимых на кафедре. Закрепление обучающихся за научными руководителями из числа ведущих преподавателей, имеющих научную степень, опыт педагогической и научно-исследовательской деятельности. Определение научным руководителем совместно с обучающимся научной проблемы, представляющей практический интерес; обоснование актуальности ее решения. Формулирование темы научного исследования обучающегося; определение предмета, объекта, целей, задач, теоретической и методологической базы исследования. Утверждение темы НИР и выпускной квалификационной работы, плана-графика работы над ВКР с указанием основных мероприятий и сроков их реализации. Составление индивидуального плана НИР. Непосредственное выполнение научно-исследовательской работы. Корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами. Составление отчета о научно-исследовательской работе. Публичное обсуждение результатов НИР на кафедре. Проведение текущей и промежуточной аттестации обучающихся по результатам НИР.</p>
--	---

### **Б2.О.03(Пд) «Преддипломная практика»**

<p><b>Цели изучения дисциплины</b></p>	<p>Формирование и развитие профессиональных знаний, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки на основе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приобретения опыта профессиональной деятельности; закрепления полученных теоретических знаний, компетенций и навыков в практической деятельности, при разработке разделов ВКР;</li> <li>– приобретение навыков практического применения теоретических знаний при решении конкретных производственно-технологических, научно-исследовательских,</li> </ul>
--	---

	<p>проектных и организационно-управленческих задач;</p> <p>– получения навыков самостоятельной научно-практической работы и непосредственного участия в научно-производственной работе коллективов организаций;</p> <p>сбор фактического материала по теме ВКР.</p>
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	<p>Производственная преддипломная практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Б2 – Б2.В.02 (П).</p>

<p><b>Требования к результатам прохождения практики.</b></p>	<p>В результате прохождения производственной эксплуатационной практики магистр должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современное состояние и перспективные направления развития технологий и технических средств в АПК;</li> <li>- передовой отечественный и зарубежный опыт по техническому обеспечению инновационных технологий производства сельскохозяйственной продукции; сельскохозяйственного производства;</li> <li>- основные направления энерго-и ресурсосбережения в сельском хозяйстве; современное состояние и перспективные направления технического обеспечения энерго- и ресурсосберегающих технологий производства сельскохозяйственной продукции;</li> <li>- современные требования системного обеспечения энерго- и ресурсосбережения в АПК; законодательную и нормативную базу ресурсосбережения в сельском хозяйстве</li> </ul> <p>(ПК-1, ПК-3)</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать комплексы машин для реализации инновационных технологий в сельскохозяйственном производстве с учетом природно- климатических и экономических условий хозяйствования;</li> <li>- проводить оценку предлагаемых проектно-конструкторских решений, рассчитывать и оценивать последствия принимаемых решений с учетом зональных особенностей эксплуатации машин и технологического оборудования в АПК;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности работы сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в АПК;</li> <li>- осуществлять мероприятия и на предприятиях АПК</li> </ul> <p>(ПК-1, ПК-3)</p>
--	--

	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью определять эффективные производственно- технологические режимы работы машин и оборудования в АПК, использовать инновационные технические и технологические решения при проектировании и технологической подготовке сельскохозяйственного производства;</li> </ul> <p>способностью осуществлять оценку предлагаемых проектно- конструкторских решений с учетом зональных особенностей эксплуатации машин и оборудования в АПК</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью проводить экспертизы предлагаемых проектно- конструкторских решений, к регулировке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию машин и оборудования в АПК;</li> <li>– способностью осуществлять выполнение работ по повышению энерго- и ресурсоэффективности машин и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве.</li> </ul> <p>(ПК-1, ПК-3).</p>
<p><b>Содержание практики</b></p>	<p>: Инструктаж по программе практики, подготовке дневника, отчета и процедуре защиты отчета. Инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ. Подбор фактического материала: сбор, обработка, анализ и систематизация научно- технической информации конкретного технологического оборудования. Знакомство с организационной структурой предприятия (организации), характеристикой и показателями работы, с оборудованием и оснасткой рабочих мест основных и вспомогательных участков и цехов, правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии, применительно к конкретному рабочему месту, с должностными и иными инструкциями, с содержанием и объемом текущего ремонта, оформлением сдачи и приема оборудования из ремонта, системой оценки качества ремонта, с мероприятиями</p>



	энерго- и ресурсосбережения. Разработка моделей и (или) создание экспериментальных установок. Подготовка дневника, отчета и презентации к защите. Презентация результатов работы. Подготовки доклада.
--	---

### **Б2.В.01(П) «Эксплуатационная практика»**

<b>Цели изучения дисциплины</b>	Является развитие профессиональных знаний и навыков на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретения практического опыта профессиональной деятельности;</li> <li>- закрепления полученных знаний;</li> <li>- сбора, анализа и обобщения фактического материала, разработки оригинальных методических предложений и научных идей для НИР и подготовки выпускной квалификационной работы.</li> </ul>
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Производственная эксплуатационная практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Б2 – Б2.В.01 (П).
<b>Задачи производственной эксплуатационной практики:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приобретение магистрантом профессионального опыта в области агроинженерии;</li> <li>– изучение конструкций и условий работы заданного объекта производства и критический анализ действующей на базовом предприятии технологии изготовления (сборки, обработки, контроля качества);</li> <li>– изучение специального оборудования, приспособлений, инструментов, средств контроля и средств механизации и автоматизации технологических процессов;</li> <li>– овладение профессиональными знаниями и навыками монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации оборудования агропромышленных предприятий;</li> <li>– совершенствование навыков самостоятельной научно – производственной</li> </ul>

	<p>работы с использованием современного оборудования, приборов и контрольно-измерительных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приобретение современных знаний в области диагностирования проблем развития агробизнеса и формирования эффективных управленческих решений в организационной, технической и технологической сферах деятельности.</li> </ul>
<p><b>Требования к результатам прохождения практики</b></p>	<p>В результате прохождения производственной эксплуатационной практики магистр должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <p>алгоритмы решения научных и профессиональных задач в области агроинженерии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы управления основными параметрами технологических процессов, качеством продукции и выполнением работ при эксплуатации машин и оборудования в сельскохозяйственном производстве;</li> <li>– современное состояние и перспективные направления развития технических систем и технологических процессов в АПК;</li> <li>– современные требования системного обеспечения энерго-и ресурсоэффективности в АПК; законодательную и нормативную базу ресурсосбережения в сельском хозяйстве</li> </ul> <p>(ПК-2, ПК-3)</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять программные средства для решения конкретных научных и производственных задач;</li> <li>- осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования в сельскохозяйственном производстве;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности работы сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в АПК;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять мероприятия по повышению энерго- и ресурсоэффективности машин и технологического оборудования на предприятиях АПК. (ПК-2, ПК-3)</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения научных и профессиональных задач в области агроинженерии с использованием современных программных средств;</li> <li>- навыками оценки качества отремонтированных машин и оборудования;</li> <li>- способностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений, к регулировке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию машин и оборудования в АПК;</li> <li>- способностью осуществлять выполнение работ по повышению энерго- и ресурсоэффективности машин и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве. (ПК-2, ПК-3).</li> </ul>
<p><b>Содержание практики</b></p>	<p>Организационное собрание, получение задания и направления на практику. Знакомство с организационной структурой предприятия (организации), характеристикой и показателями работы, правилами техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии, применительно к конкретному рабочему месту, с должностными и иными инструкциями, с мероприятиями энерго- и ресурсосбережения. Выполнение индивидуального задания. Изучение специфики деятельности организации, ее организационно-производственной структуры и основных технологических процессов. Изучение и анализ технологий и технических средств на предприятиях АПК. Изучение марок и правил эксплуатации технологического оборудования; технологических карт на производство продукции АПК. Изучение и анализ обеспечения технической эксплуатации МТП и оборудования; принятой на</p>

предприятия системы ТО и ремонта тракторов, автомобилей и др. с.-х. техники (виды, периодичности и содержание ТО).

Изучение недостатков работы конкретной сельскохозяйственной машины (оборудования), а также изучение передового опыта по технической эксплуатации машин и оборудования в сельскохозяйственном производстве. Разработка рекомендаций по реализации резервов производства, технологических возможностей организации, по повышению эффективности производства сельскохозяйственной продукции.

Систематизация данных и оформление отчета по практике в соответствии с требованиями. Защита отчета по производственной практике.