

**АННОТАЦИИ  
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**35.04.06 Агроинженерия**

Направление подготовки/специальность

**Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве**  
профиль/специализация/магистерская программа

**Перечень всех дисциплин (включая факультативные дисциплины)  
в соответствии с учебным планом**

<b>Дисциплины (модули).</b>	
<b>Б1.О Обязательная часть</b>	
Б1.О.01	Цифровые технологии в науке и образовании
Б1.О.02	Современные проблемы науки и производства в агроинженерии
Б1.О.03	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций
Б1.О.04	Патентование и защита интеллектуальной собственности
Б1.О.05	Организация бизнеса для технологических предпринимателей
Б1.О.06	Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования
Б1.О.07	Организационно-производственные структуры технической эксплуатации предприятий в АПК
Б1.О.08	Теория и расчет машин и оборудования в животноводстве
Б1.О.09	Управление проектами в сфере технологий и средств механизации в сельском хозяйстве
Б1.О.10	Научно-практические основы повышения ресурса машин
Б1.О.11	Методы испытания сельскохозяйственных машин
Б1.О.12	Экономическая эффективность технических решений
Б1.О.13	Проектирование машинно-тракторного парка и инженерно-технического обеспечения
<b>Б1. В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>
Б1. В.01	История и методология науки в агроинженерии
Б1.В.02	Технологические инновации в сфере эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
Б1.В.03	Энергетическая оценка технологических процессов
Б1.В.04	Моделирование в агроинженерии
Б1.В.05	Проектирование сельскохозяйственных машин и оборудования в растениеводстве
<b>Б1.В.ДВ.01</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ. 01</b>
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерные технологии в агропромышленном комплексе
Б1.В.ДВ.01.02	Оптимизация технологических процессов
<b>Б1.В.ДВ.02</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ. 02</b>
Б1.В.ДВ.02.01	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.02.02	Методология научного творчества
<b>ФТД</b>	<b>Факультативные дисциплины</b>
ФТД.01	Расчет мобильных энергетических средств
ФТД.02	Имитационное моделирование

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Цифровые технологии в науке и образовании»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки/специальности
	<b>Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве</b>
	Профиль/магистерская программа/специализация
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>3</u> ЗЕТ, <u>108</u> час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>8</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>16</u> ч., самостоятельная работа – <u>84</u> ч., <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u>4</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>8</u> ч., самостоятельная работа – <u>93</u> ч, контроль – <u>9</u> ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	является формирование у магистров понимание основ применения цифровой технологий в науке и образовании для последующего практического использования в науке и производстве, а также ознакомления с программными продуктами
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.О.01 «Цифровые технологии в науке и образовании» относится к обязательной части.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя ожидаемые результаты и возможные сферы их применения (УК-2.1);</li> <li>- формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения (УК-2.2);</li> <li>- предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение) (УК-2.3);</li> </ul> <p>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3): планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений (УК-3.4).</p> <p>Применяет информационно- коммуникационные технологии для решения задач развития в области профессиональной деятельности и (или) организации (ОПК – 1.2).</p> <p>Передаёт профессиональные знания с использованием современных педагогических методик (ОПК – 2.1).</p> <p>Демонстрирует знание технологии проектирования образовательных программ и систем; нормативно-правовые основы профессиональной деятельности; условия, способы и</p>

	средства личностного и профессионального саморазвития (ОПК – 2.2)..
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Концепции проекта в рамках обозначенной проблемы для формулировки ожидаемых результатов и возможных сфер их цифровых применения.</li> <li>– Современные цифровые технологии в науке и образовании и способов решения задач развития в области профессиональной деятельности и (или) организации.</li> <li>– Цифровые технологии решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать проектов в рамках цифровых технологии: проблемы, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</li> <li>– Анализа современных цифровых технологии в науки и образовании и решения задач развития в области профессиональной деятельности и (или) организации.</li> <li>– Находить методы решения задач при разработке цифровых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработки цифровых технологии в науки и образовании и решения задач развития в области профессиональной деятельности и (или) организации.</li> <li>– Разработки цифровых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства.</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Проблемы создания современных машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства.</p> <p>Цифровые технологии в управлении производственными процессами.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр <u>1</u> – зачет.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – зачет, контрольная работа.</p>
<b>Автор(ы):</b>	Капов С.Н. д.т.н., профессор кафедры Механики компьютерной графики

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Современные проблемы науки и производства в агроинженерии»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки/специальности
	<b>Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве</b>
	Профиль/магистерская программа/специализация
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>3</u> ЗЕТ, <u>108</u> час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>8</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>16</u> ч., самостоятельная работа – <u>48</u> ч., контроль – <u>36</u> ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u>2</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>4</u> ч., самостоятельная работа – <u>93</u> ч, контроль – <u>9</u> ч.</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	формирование представления о современных проблемах науки в агроинженерии. Обеспечение теоретической и практической подготовки магистрантов к самостоятельному рассмотрению существующих на данном этапе развития проблем, связанных с эффективным ведением сельского хозяйства в России и их решению.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.О.02 «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» относится к обязательной части.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>УК – 2.1</b> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p><b>УК – 4.3</b> Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.</p> <p><b>ОПК –1.1</b> Анализирует современные проблемы науки и производства решает задачи развития в области профессиональной деятельности и (или) организации.</p> <p><b>ОПК –3.1</b> Использует знания методов решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства.</p>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Концепции проекта в рамках обозначенной проблемы для формулировки ожидаемых результатов и возможных сфер их применения.</li> <li>– Способов и методик эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.</li> <li>– Современных проблем науки и производства и способов решения задач развития в области профессиональной деятельности и (или) организации.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методов решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</li> <li>– Участвовать в академических и профессиональных дискуссиях.</li> <li>– Анализа современных проблем науки и производства и решения задач развития в области профессиональной деятельности и (или) организации.</li> <li>– Находить методы решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы.</li> <li>– Эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.</li> <li>– Анализа современных проблем науки и производства и решения задач.</li> <li>– Разработки новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства.</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Проблемы создания современных машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства.</p> <p>Концепции эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях и технического сервиса в агропромышленном комплексе.</p> <p>Проблемы энерго- и ресурсосбережения. Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей.</p> <p>Информационные технологии в управлении производственными процессами.</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр <u>2</u> – экзамен.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – экзамен, контрольная работа.</p>
<p><b>Автор(ы):</b></p>	<p>к.т.н., доцент Кулаев Е.В. к.т.н., доцент Герасимов Е.В.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций» (немецкий)»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки
	<u>Технологии и средства механизации сельского хозяйства</u>
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет _____ 3_ ЗЕТ, _108 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>2</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>22</u> ч., самостоятельная работа – <u>48</u> ч., контроль - <u>36</u> ч.
	<u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u>2</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>6</u> ч., самостоятельная работа – <u>93</u> ч, контроль – <u>9</u> ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	<p>формирование иноязычной (межкультурной) составляющей профессионально ориентированной коммуникативной компетенции, позволяющей обучаемым в дальнейшем интегрироваться в мультиязыковую и мультикультурную профессиональную среду;</p> <p>развитие способностей и качеств, необходимых для формирования индивидуального и творческого подхода к овладению новыми знаниями;</p> <p>повышение общей культуры и образования магистрантов, культуры мышления, общения и речи, формирования уважительного отношения к духовным ценностям других стран и народов.</p> <p>В результате освоения дисциплины магистранты должны уметь осуществлять коммуникации на иностранном языке в профессиональной среде и в обществе в целом, разрабатывать документацию, презентовать и защищать результаты комплексной инженерной деятельности.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина <u>Б1.О.03 «Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций»</u> является дисциплиной обязательной части программы магистратуры.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Универсальные компетенции(УК)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) (УК-4.1);</li> <li>- представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. (УК-4.2).</li> <li>- демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях. (УК-4.3.)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания (УК-6.1)</li> </ul>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологии на немецком языке в изучаемой и смежных областях знаний;</li> <li>- грамматических конструкций, характерных для профессионально-ориентированных, технических и научных материалов;</li> <li>- основных особенностей научно-технического функционального стиля, как в немецком, так и в русском языке;</li> <li>- основных приемов аналитико-синтетической переработки информации: смысловой анализ текста по абзацам, вычленение единиц информации и составление плана реферируемого документа в сжатой форме;</li> <li>- особенностей профессионального этикета западных и отечественных культур;</li> <li>- базовой лексики общего языка, лексики, представляющей специфику профессии, а также основной терминологии своей широкой и узкой специальности;</li> <li>- системы иностранных языков и принципы её функционирования применительно к профессиональной сфере речевой коммуникации</li> <li>- стратегий восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров;</li> <li>- стратегий проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран</li> <li>- проблемных ситуаций в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов;</li> <li>- рефлексивных методов в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития;</li> <li>- принципов и требований к организации исследовательской деятельности в рамках актуальных проблем образования по профилю образовательной программы</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать в режиме ознакомительного чтения, понимая не менее 70 % содержания текста, - 500 печатных знаков в минуту;</li> <li>- читать в режиме просмотрового чтения - не менее 1000 печ. знаков в минуту;</li> <li>- бегло читать вслух 600 печ. знаков в минуту;</li> <li>- подготовить за 45 мин устный перевод текста по профилю своей специальности объемом не менее 4-4,5 тыс. знаков;</li> <li>- осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов 2000 печ. знаков за 45 мин.;</li> <li>- реферировать профессионально-ориентированные тексты и составлять аннотации к ним;</li> <li>- отбирать, обрабатывать и оформлять литературу по заданной профессиональной тематике для написания реферата;</li> <li>- составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации;</li> </ul>

- воспринимать на слух аутентичные аудио- и видео материалы, связанные с направлением подготовки;
  - понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на специальные темы;
  - участвовать в обсуждении профессиональных тем, предусмотренных программой;
  - реализовывать коммуникативные интенции адекватно ситуации общения;
  - понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на специальные темы;
  - участвовать в обсуждении профессиональных тем, предусмотренных программой;
  - реализовывать коммуникативные интенции адекватно ситуации общения находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации; формулировать собственные суждения и оценки в процессе определения стратегии действий;
  - определять приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения;
  - осуществлять поиск информации, необходимой для развития области профессиональной деятельности;
- выявлять актуальные проблемы образования по профилю образовательной программы; использовать методы осуществления исследовательской деятельности в рамках актуальных проблем образования по профилю образовательной программы

#### **Навыки:**

- владения основами письменной коммуникации, необходимыми для ведения переписки в профессиональных и научных целях;
- выступления с подготовленным монологическим сообщением по профилю своей научной специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.);
- применения полученных знаний в своей будущей профессиональной деятельности;
- специальной тематикой (владеть нормативным произношением и ритмом речи);
- наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими конструкциями, характерными для профессиональной речи;
- основами публичной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой);
- достаточных языковых знаний, чтобы понимать высказывания собеседников и участвовать в беседе, проявляя к собеседникам уважение;
- ведения дискуссии и полемики (не задевая чувств и достоинства собеседников), а также владеет навыками аргументированного изложения собственной точки зрения;
- приемами диагностики и оценки практических последствий реализации действий по разрешению проблемной ситуации;
- приемами формулировки целей собственной деятельности, критической оценки и оценки эффективности использования времени и других ресурсов, приемами самооценки своей деятельности;
- приемами самостоятельного определения задач развития области профессиональной деятельности, способами их решения, включая исследовательские форматы, и способами использования результатов решения этих задач для совершенствования образовательных практик.

<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p><b>Der Abschnitt 1. Die Vernetzung und die Kommunikation</b>          Das Thema 1.1. Die Formen der Vorstellungsermittlung und der Bekanntheit          Das Thema 1.2. Das Telefon, der Computer, die E-mail-Adresse  <b>Der Abschnitt 2. Die Qualifikation "Master" in der globalen Bildungsraum</b>          Das Thema 2.1. «Die Qualifikation "Master" in der globalen Bildungsraum»          Das Thema 2.2. « Die Qualifikation "Master" in der globalen Bildungsraum»  <b>Der Abschnitt 3. Das Management</b>          Das Thema 3.1. Die Typen der Leiter          Das Thema 3.2. Der Arbeitstag des Kaufmanns  <b>Der Abschnitt 4. Die Bewerbung und die Einstellung von Mitarbeitern</b>          Das Thema 4.1.,,Die moderne Trends in der Verwaltung von den Personal“</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр <u>1</u> – экзамен  <u>Заочная форма обучения:</u> курс <u>1</u> – контрольная работа, экзамен.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций» (английский)»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки
	<u>Технологии и средства механизации сельского хозяйства</u>
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет</b> <u>3</u> ЗЕТ, <u>108</u> час.	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>2</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>22</u> ч., самостоятельная работа – <u>48</u> ч., контроль - <u>36</u> ч.
	<u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u>–</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>6</u> ч., самостоятельная работа – <u>93</u> ч, контроль – <u>9</u> ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	<p>формирование иноязычной (межкультурной) составляющей профессионально ориентированной коммуникативной компетенции, позволяющей обучаемым в дальнейшем интегрироваться в мультиязыковую и мультикультурную профессиональную среду;</p> <p>развитие способностей и качеств, необходимых для формирования индивидуального и творческого подхода к овладению новыми знаниями;</p> <p>повышение общей культуры и образования магистрантов, культуры мышления, общения и речи, формирования уважительного отношения к духовным ценностям других стран и народов.</p> <p>В результате освоения дисциплины магистранты должны уметь осуществлять коммуникации на иностранном языке в профессиональной среде и в обществе в целом, разрабатывать документацию, презентовать и защищать результаты комплексной инженерной деятельности.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина <u>Б1.О.03 «Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций»</u> является дисциплиной обязательной части программы магистратуры.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Универсальные компетенции(УК)</b></p> <p>- демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) (УК-4.1);</p> <p>- представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. (УК-4.2).</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях. (УК-4.3.)</li> <li>- оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания (УК-6.1)</li> </ul>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологии на английском языке в изучаемой и смежных областях знаний;</li> <li>- грамматических конструкций, характерных для профессионально-ориентированных, технических и научных материалов;</li> <li>- основных особенностей научно-технического функционального стиля, как в английском, так и в русском языке;</li> <li>- основных приемов аналитико-синтетической переработки информации: смысловой анализ текста по абзацам, вычленение единиц информации и составление плана реферируемого документа в сжатой форме;</li> <li>- особенностей профессионального этикета западных и отечественных культур;</li> <li>- базовой лексики общего языка, лексики, представляющей специфику профессии, а также основной терминологии своей широкой и узкой специальности;</li> <li>- системы иностранных языков и принципы её функционирования применительно к профессиональной сфере речевой коммуникации</li> <li>- стратегий восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров;</li> <li>- стратегий проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран</li> <li>- проблемных ситуаций в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов;</li> <li>- рефлексивных методов в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития;</li> <li>- принципов и требований к организации исследовательской деятельности в рамках актуальных проблем образования по профилю образовательной программы</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать в режиме ознакомительного чтения, понимая не менее 70 % содержания текста, - 500 печатных знаков в минуту;</li> <li>- читать в режиме просмотрового чтения - не менее 1000 печ. знаков в минуту;</li> <li>- бегло читать вслух 600 печ. знаков в минуту;</li> <li>- подготовить за 45 мин устный перевод текста по профилю своей специальности объемом не менее 4 - 4,5 тыс. знаков;</li> <li>- осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов 2000 печ. знаков за 45 мин.;</li> <li>- реферировать профессионально-ориентированные тексты и составлять аннотации к ним;</li> </ul>

- отбирать, обрабатывать и оформлять литературу по заданной профессиональной тематике для написания реферата;
- составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации;
- воспринимать на слух аутентичные аудио- и видео материалы, связанные с направлением подготовки;
- понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на специальные темы;
- участвовать в обсуждении профессиональных тем, предусмотренных программой;
- реализовывать коммуникативные интенции адекватно ситуации общения;
- понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на специальные темы;
- участвовать в обсуждении профессиональных тем, предусмотренных программой;
- реализовывать коммуникативные интенции адекватно ситуации общения находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации; формулировать собственные суждения и оценки в процессе определения стратегии действий;
- определять приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения;
- осуществлять поиск информации, необходимой для развития области профессиональной деятельности;
- выявлять актуальные проблемы образования по профилю образовательной программы; использовать методы осуществления исследовательской деятельности в рамках актуальных проблем образования по профилю образовательной программы

**Навыки:**

- владения основами письменной коммуникации, необходимыми для ведения переписки в профессиональных и научных целях;
- выступления с подготовленным монологическим сообщением по профилю своей научной специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.);
- применения полученных знаний в своей будущей профессиональной деятельности;
- специальной тематикой (владеть нормативным произношением и ритмом речи);
- наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими конструкциями, характерными для профессиональной речи;
- основами публичной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой);
- достаточных языковых знаний, чтобы понимать высказывания собеседников и участвовать в беседе, проявляя к собеседникам уважение;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ведения дискуссии и полемики (не задевая чувств и достоинства собеседников), а также владеет навыками аргументированного изложения собственной точки зрения;</li> <li>- приемами диагностики и оценки практических последствий реализации действий по разрешению проблемной ситуации;</li> <li>- приемами формулировки целей собственной деятельности, критической оценки и оценки эффективности использования времени и других ресурсов, приемами самооценки своей деятельности;</li> <li>- приемами самостоятельного определения задач развития области профессиональной деятельности, способами их решения, включая исследовательские форматы, и способами использования результатов решения этих задач для совершенствования образовательных практик.</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p><u>Раздел 1. The world of science.</u>  Тема 1.1. The scientific attitude. Scientific methods and the methods of science.  Тема 1.2. Pure and applied science. The role of chance in scientific discovery.</p> <p><u>Раздел 2. Scientific progress.</u>  Тема 2.1. Technology and innovation.  Тема 2.2. Technologies of tomorrow born today.</p> <p><u>Раздел 3. Science and its future.</u>  Тема 3.1. The relations between science and society.  Тема 3.2. The achievement of science and technical revolution and our day-to-day life.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр <u>1</u> – экзамен  <u>Заочная форма обучения:</u> курс <u>1</u> – контрольная работа, экзамен.</p>
<b>Автор:</b>	Грудева Е.А., к.ф.н., доцент

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Патентование и защита интеллектуальной собственности»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
<i>шифр</i>	<i>направление подготовки</i>
	<b>Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве</b>
	<i>магистерская программа</i>
<b>Форма обучения</b> – очная (заочная)	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины</b> составляет <u>  2  </u> ЗЕТ, <u> 72 </u> часа	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: лекции – 8 ч, практические занятия – 16 ч, самостоятельная работа – 48 ч. Заочная форма обучения: лекции – 2 ч, практические занятия – 4 ч, самостоятельная работа – 62 ч, контроль – 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	приобретение углубленных теоретических знаний и практического навыка в области патентования и защиты интеллектуальной собственности
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.О.04 «Патентование и защита интеллектуальной собственности» является дисциплиной базовой части образовательной программы и является обязательной к изучению дисциплиной.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Универсальные (УК):</b> - оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения полученного задания (УК-6.1); <b>Общепрофессиональные (ОПК):</b> - использует знания методов решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства (ОПК-3.1); - способность определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения, брать на себя ответственность за результат деятельности (ОПК-3.2)
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> – оценки ресурсов и их пределов (личностных, ситуативных, временных) и оптимального их использования для успешного выполнения полученного задания (УК-6.1); – методов решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства (ОПК-3.1); – методик анализа проблем, планирования стратегии их решения (ОПК-3.2). <b>Умения:</b> – оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и оптимально их использовать для успешного выполнения полученного задания (УК-6.1);

	<p>– практического решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОПК-3.1);</p> <p>– определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения, брать на себя ответственность за результат деятельности (ОПК-3.2).</p> <p><b>Навыки:</b></p> <p>– оценки своих ресурсов и их пределов (личностных, ситуативных, временных), оптимального их использования для успешного выполнения полученного задания (УК-6.1);</p> <p>– решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства (ОПК-3.1);</p> <p>– владения методиками проведения анализа проблем, планирования стратегии их решения в практической деятельности (ОПК-3.2).</p>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Объекты интеллектуальной собственности. Открытие – особый объект интеллектуальной собственности</p> <p>Патент и авторское свидетельство – охранные документы объектов промышленной собственности России и СССР</p> <p>Методы поиска технических решений</p> <p>Этапы проведения патентного исследования. Порядок выявления изобретений в техническом объекте</p>
<b>Форма контроля</b>	<p>Очная форма обучения – 1 курс, 2 семестр – зачет с оценкой</p> <p>Заочная форма обучения – 1 курс – зачет с оценкой</p>
<b>Автор:</b>	<p>доцент кафедры машин и технологий АПК, к. т. н. Детистова О. И.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Организация бизнеса для технологического предпринимательства»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки
	<b>Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве</b>
	магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., практические занятия – 20 ч., самостоятельная работа – 78 ч, контроль –36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия –8 ч., самостоятельная работа – 123 ч, контроль –9 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	являются сформировать у обучающихся сферу предпринимательской деятельности, способы для начала её осуществления, организационно-правовой формы и масштабы работы при создании собственного дела.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.О.05 «Организация бизнеса для технологического предпринимательства» является дисциплиной базовой части образовательной программы и является обязательной к изучению дисциплиной.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Универсальные компетенции(УК)</b>                  способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);                  разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя ожидаемые результаты и возможные сферы их применения (УК-2.1); формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения (УК-2.2); предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). (УК-2.3);                  способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);                  определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки (УК-6.2);</p> <p><b>Общепрофессиональные компетенции(ОПК)</b>                  способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности (ОПК-5); проводит анализ и прогнозирует экономическую эффективность применительно к конкретным технологиям, сельскохозяйственным машинам и оборудованию (ОПК-5.1); владеет методами оценки инвестиционных рисков при разработке и освоении новых технологий и технических средств (ОПК-5.2); осуществляет технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности (ОПК-5.3).</p>

**Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины**

**Знания:**

особенностей реализации функций предпринимателя при создании собственного бизнеса и цели создания бизнеса (УК-2.1); структуры и содержания бизнес-плана создаваемой фирмы (УК-2.2); порядка расчета и принятия решений, алгоритма внедрения в практику, позволяющий в заданный промежуток времени специалисту средней квалификации изготовить требуемое изделие (УК-2.3); в области исследования робототехнических систем и эксплуатации мехатронных и смежных с ней областях (УК-6.2); методики расчета эффективности научных исследований применительно к организации эксплуатации сельскохозяйственным машинам и оборудованию (ОПК-5.1); современных энергосберегающих технологий сельскохозяйственного производства (ОПК-5.2); проектирования, производства и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем в смежных с ней областях и решение задач (ОПК-5.3).

**Умения:**

разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя ожидаемые результаты и возможные сферы их применения (УК-2.1); самостоятельно собирать данные о состоянии рынка в данной сфере (УК-2.2); работать в пограничных областях науки и техники, что в настоящее время соответствует мехатронным принципам проектирования (УК-2.3); решение задач по проектированию, требующих абстрактного мышления и оригинальности анализа для концептуализации используемых инженерных моделей и подходов (УК-6.2); определять эффективность инвестиций в освоение агроинженерных инноваций (ОПК-5.1); определять эффективность инвестиций в освоение агроинженерных инноваций с учетом финансово-экономических рисков (ОПК-5.2); решение задач по проектированию, требующих абстрактного мышления и оригинальности анализа для концептуализации используемых инженерных моделей и подходов (ОПК-5.3).

**Навыки:** оформления юридической документации по создаваемой фирме и ее отношений с предпринимательской средой (УК-2.1); разработки проекта создания фирмы контроля его выполнения (УК-2.2); объединения в единый сенсорный модуль механических узлов, суммарный эффект которых превышает действие каждого в отдельности (УК-2.3); совершенствования собственной деятельности на основе самооценки (УК-6.2); финансирования капитальных вложений и осуществления финансовых инвестиций в агроинженерную сферу эксплуатации сельскохозяйственным машинам и оборудованию (ОПК-5.1); финансирования капитальных вложений и осуществления финансовых инвестиций в агроинженерную сферу (ОПК-5.2); технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности (ОПК-5.3).

<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Раздел 1. Концептуальные основы предпринимательства и организации бизнеса.</p> <p>Раздел 2. Создание собственного бизнеса.</p> <p>Раздел 3. Принципы построения и проектирования мехатронных систем</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – экзамен</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – контрольная работа, экзамен</p>
<b>Автор(ы):</b>	<p>профессор кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии, к.э.н., доцент Ю.И. Жевора</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Методы экспертного анализа технического состояния машин  
и оборудования»**

по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки/специальности
	<b>Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве</b>
	Профиль/магистерская программа/специализация
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>4</u> ЗЕТ, <u>144</u> час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>10</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>20</u> ч., самостоятельная работа – <u>78</u> ч., контроль – <u>36</u> ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u>4</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>8</u> ч., самостоятельная работа – <u>123</u> ч., контроль – <u>9</u> ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	формирование у студентов понимания проблем оценки технического состояния транспортных средств, необходимых специалисту при решении вопросов обеспечения эффективной и безопасной эксплуатации техники.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.О.06 «Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования» относится к обязательной части.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>УК – 1.2</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. <b>ОПК – 1.1</b> Анализирует современные проблемы науки и производства решает задачи развития в области профессиональной деятельности и (или) организации. <b>ОПК – 1.2</b> Применяет информационно- коммуникационные технологии для решения задач развития в области профессиональной деятельности и (или) организации.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> – Способов анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и выработки стратегии действия. – Современных проблем науки и производства и способов решения задач развития в области профессиональной деятельности и (или) организации. – Способов решения задач развития в области профессиональной деятельности и (или) организации. <b>Умения:</b> – Осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализировать современные проблемы науки и производства и решать задачи развития в области профессиональной деятельности и (или) организации.</li> <li>– Применять информационно- коммуникационные технологии для решения задач развития в области профессиональной деятельности и (или) организации.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий.</li> <li>– Решения задач развития в области профессиональной деятельности и (или) организации.</li> <li>– Применения информационно- коммуникационных технологий для решения задач развития в области профессиональной деятельности и (или) организации.</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Тема 1. Введение. Методика и основные направления развития средств и методов экспертного анализа Теоретические основы экспертизы технического состояния машин и оборудования</p> <p>Тема 2. Экспертное диагностическое исследование техники.</p> <p>Тема 3. Технологические основы диагностирования</p> <p>Тема 4. Технические средства и методы диагностирования</p> <p>Тема 5. Экспертная оценка сервисных услуг и деятельности специализированных предприятий</p> <p>Тема 6. Правовые основы экспертной деятельности при возмещении материального ущерба при повреждении машин и оборудования.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр <u>1</u> – экзамен.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс <u>2</u> – экзамен, контрольная работа.</p>
<b>Автор(ы):</b>	к.т.н., доцент Шматко Г.Г.
	к.т.н., доцент Герасимов Е.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Организационно-производственные структуры технической эксплуатации  
 предприятий в агропромышленном комплексе»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки
	<b>Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве</b>
	Профиль/магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 8 ч., практические (лабораторные) занятия – 16 ч., самостоятельная работа – 84 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 94 ч, контроль – 4ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	являются формирование системы научных, профессиональных знаний и навыков в области организации и управления технической эксплуатации предприятий. При изучении дисциплины обучающийся получает знания о методах анализа производства и принятие инженерных решений на транспортных предприятиях различных форм собственности и мощности; планирование и учет, оперативно-производственное управление; управление качеством технического обслуживания и ремонта.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.О.07 «Организационно-производственные структуры технической эксплуатации предприятий в АПК» относится к обязательной части.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Универсальные компетенции(УК):</b> способен организовывать и руководить работой команды, вырабатываю командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3); вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели (УК-3.1); учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий (УК-3.2) <b>Общепрофессиональные компетенции(ОПК)</b> применяет информационно- коммуникационные технологии для решения задач развития в области профессиональной деятельности и (или) организации (ОПК-1.2)
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> основы организации производственных структур (УК-3.1); структуры основных фондов в своей социальной и профессиональной деятельности (УК-3.2); основы информационно- коммуникационных технологий для решения задач в области агроинженерии (ОПК-1.2) <b>Умения:</b> вырабатывать стратегию создания производства и сотрудничества для достижения поставленной цели (УК-

	<p>3.1); учитывать в своей социальной в профессиональной деятельности интересы, поведения и мнения людей (УК-3.2); применять информационно- коммуникационные технологии в инженерно-технической сфере АПК (ОПК-1.2)</p> <p><b>Навыки:</b> методикой разработки стратегии сотрудничества работы в команде для достижения поставленной цели (УК-3.1); способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения для организации бизнеса (УК-3.2); умением использовать информационно-коммуникационные технологии в инженерно-технической сфере АПК (ОПК-1.2)</p>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура и содержание системы технического сервиса.</li> <li>2. Организационно-производственная структура сервисных предприятий, организаций и служб.</li> <li>3. Основные направления развития организации технического сервиса.</li> <li>4. Эффективность использования основных средств предприятий производственной структуры технического сервиса.</li> <li>5. Оптимизация мощностей предприятий производственной структуры технического сервиса.</li> <li>6. Эффективное управление развитием организационно-производственных структур предприятий технического сервиса.</li> </ol>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр <u>3</u> – курсовая работа, дифференцированный зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс <u>2</u>– курсовая работа, дифференцированный зачет</p>
<b>Автор(ы):</b>	<p>Лебедев П.А. к.т.н., доцент кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии</p> <p>Жевора Ю.И. к.э.н., профессор кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Теория и расчет машин и оборудования в животноводстве»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<u>35.04.06</u>	<u>Агроинженерия.</u>
<i>шифр</i>	<i>направление подготовки</i>
	<u>Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве</u>
	<i>магистерская программа</i>
<b>Форма обучения</b> – очная (заочная)	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины</b> составляет <u>4</u> ЗЕТ, <u>144</u> часа	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: лекции – 10 ч, лабораторные занятия – 20 ч, самостоятельная работа – 78 ч, контроль – 36 ч. Заочная форма обучения: лекции – 4 ч, лабораторные занятия – 6 ч, самостоятельная работа – 125 ч, контроль – 9 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Приобретение студентами знаний о современных технологических процессах производства продукции животноводства и основных производственных процессах в животноводстве.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.О.08 «Теория и расчет машин и оборудования в животноводстве» является дисциплиной базовой части образовательной программы и является обязательной к изучению дисциплиной.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Общепрофессиональные (ОПК):</b>                  Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3);                  - Использует знания методов решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства; (ОПК-3.1);                  Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы; (ОПК-4)                  - Выбирает стандартные и разрабатывает частные методики проведения экспериментов и испытаний, анализирует достоверность полученных результатов; готовит отчетные документы; (ОПК-4.1)</p> <p><b>Профессиональные (ПК):</b>                  Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации (ПК-1);                  - Проводит проектирование механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве с использованием методов математического моделирования (ПК-1.1);                  Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники (ПК-3);</p>

	<p>- Проводит техническую и функциональную оценку показателей образца сельскохозяйственной техники (ПК-3.3);</p> <p>- Проводит энергетическую и эксплуатационно-технологическую оценку показателей образца сельскохозяйственной техники (ПК-3.4).</p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методов решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства (ОПК-3.1);</li> <li>- методами сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; методами работы на исследовательском оборудовании (ОПК-4.2);</li> <li>- проектирования механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве с использованием методов математического моделирования (ПК-1.1);</li> <li>- технической и функциональной оценки показателей образца сельскохозяйственной техники (ПК-3.3);</li> <li>- энергетической и эксплуатационно-технологической оценки показателей образца сельскохозяйственной техники (ПК-3.4).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства (ОПК-3.1);</li> <li>- выполнять оценку инвестиционных рисков при разработке и освоении новых технологий и технических средств (ОПК-4.2).</li> <li>- проектирования механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве с использованием методов математического моделирования (ПК-1.1);</li> <li>- определять техническую и функциональную оценку показателей образца сельскохозяйственной техники (ПК-3.3);</li> <li>- рассчитывать энергетическую и эксплуатационно-технологическую оценку показателей образца сельскохозяйственной техники (ПК-3.4).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства (ОПК-3.1);</li> <li>- выполнения оценки инвестиционных рисков при разработке и освоении новых технологий и технических средств (ОПК-4.2).</li> <li>- проектирования механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве с использованием методов математического моделирования (ПК-1.1);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определения технической и функциональной оценки показателей образца сельскохозяйственной техники (ПК-3.3);</li> <li>– расчёта энергетической и эксплуатационно-технологической оценки показателей образца сельскохозяйственной техники (ПК-3.4).</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Тема 1. Проектирование поточно-технологических линий</p> <p>Тема 2. Энергосберегающие технологии в животноводстве</p> <p>Тема 3. Проектирование генеральных планов и животноводческих помещений</p> <p>Тема 4. Разработка эксплуатационных графиков</p> <p>Тема 5. Разработка и проектирование линии раздачи кормов</p> <p>Тема 6. Разработка и проектирование линии водоснабжения и автопоения</p> <p>Тема 7. Разработка и проектирование линии уборки и утилизации навоза</p> <p>Тема 8. Разработка и проектирование линии стрижки овец и обработки шерсти</p> <p>Тема 9. Разработка и проектирование линии доения коров и первичной обработки молока</p> <p>Тема 10. Определение технико-экономических показателей технологии и системы машин</p>
<b>Форма контроля</b>	<p>Очная форма обучения – 2 семестр – экзамен, курсовая работа</p> <p>Заочная форма обучения – 1 курс – экзамен, курсовая работа</p>
<b>Автор:</b>	доцент кафедры машин и технологий АПК, к.т.н. Марченко В.И.

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Управление проектами в сфере технологий и средств механизации в сельском хозяйстве»**

по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки
	<b>Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве</b>
	Профиль/магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	Очная форма обучения: лекции – 10 ч, практические занятия – 10 ч, самостоятельная работа – 52 ч. Заочная форма обучения: лекции – 2 ч, практические занятия – 4 ч, самостоятельная работа – 62 ч, контроль – 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины является сформировать у обучающихся современные подходы управления развитием предприятиями и применять современную научную методологию исследования и решения конкретных проблем управления проектами
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.О.9 «Управление проектами в сфере технологий и средств механизации в сельском хозяйстве» является дисциплиной базовой части образовательной программы и является обязательной к изучению дисциплиной.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Универсальные компетенции(УК)</b> Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. (УК-5.1); Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач (УК-5.2). Осуществляет технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности (ОПК-5.3); Осуществляет руководством коллективом, профессионально ставить задачи перед коллективом и организывает процессы производства (ОПК-6.2). Осуществляет взаимодействие с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности (ОПК-6.3).
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> - особенности и условия использования сельскохозяйственных машин в нестандартных ситуациях; - методы анализа и прогнозирования экономических эффектов; - требования к конструкции технических средств и

	<p>направления их совершенствования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;</li> <li>- применять методы анализа и прогнозирования экономических эффектов;</li> <li>- выполнять инженерные расчеты для проектирования систем и объектов</li> <li>- реализации проектов в целом и контроль его выполнения;</li> <li>- проводить анализ и экономическую эффективность применительно к конкретным технологиям, сельскохозяйственным машинам и оборудованию;</li> <li>- выполнять оценку инвестиционных рисков при разработке и освоении новых технологий и технических средств.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и приемами действий в нестандартных ситуациях;</li> <li>- методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности;</li> <li>- способами оценки проектной деятельности.</li> <li>- владения методами формирования план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения;</li> <li>- проведения анализа и прогнозирования экономической эффективности применительно к конкретным технологиям, сельскохозяйственным машинам и оборудованию;</li> </ul> <p>владения методиками проведения оценки инвестиционных рисков при разработке и освоении новых технологий и технических средств.</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p><b>Раздел 1.</b> Проекты</p> <p><b>Раздел 2.</b> Основные группы процессов управления проектами</p> <p><b>Раздел 3.</b> Управление проектами в сфере технологий и средств механизации в сельском хозяйстве</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – контрольная работа, зачет</p>
<p><b>Автор(ы):</b></p>	<p>Капов С.Н. д.т.н., профессор кафедры Механики компьютерной графики</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Научно-практические основы повышения ресурса машин»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки
	Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., практические (лабораторные) занятия – 20ч., самостоятельная работа – 78 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., практические (лабораторные) занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 96 ч, контроль – 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины научно-практические основы повышения ресурса машин являются формирование у обучающихся системы профессиональных знаний, умений и навыков по обеспечению повышения долговечности машин применением мероприятий триботехники и смазочных материалов.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.О.10 «Научно-практические основы повышения ресурса машин» является дисциплиной обязательной части программы магистратуры
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Универсальные компетенции(УК)</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2); Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение) (УК-2.3). Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3); Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений (УК-3.4). Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4); Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях (УК-4.3).
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> - путей и алгоритмов внедрения в практику научно-практических и трибологических основ повышения ресурса машин (УК-2.3); - основы разработки рабочей проектной и технической документации, понимания основных тенденций развития машин и оборудования (УК-3.4)

	<p>- знать передовые зарубежные достижения в области повышения ресурса машин (УК-4.3).</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор данных и проведение их анализа с целью прогнозирования ресурса машин (УК-2.3);</li> <li>- планирует командную работу, распределяет поручения и делегировать полномочия членам команды (УК-3.4);</li> <li>- интерпретировать и понимать иностранные технические термины и определения (УК-4.3).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами подбора материалов пар трения с целью обеспечения повышения ресурса маши (УК-2.3);</li> <li>- организовывать обсуждение разных идей и мнений в области повышения ресурса машин, узлов и деталей (УК-3.4);</li> <li>- участия в академических и профессиональных дискуссиях в области повышения ресурса машин (УК-4.3).</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Раздел 1- Научно-практические основы при конструировании машин.</p> <p>Раздел 2 - Научно-практические основы при изготовлении машин.</p> <p>Раздел 3 - Научно-практические основы при эксплуатации машин.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 – зачет.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – контрольная работа, зачет.</p>
<b>Автор(ы):</b>	<p>Доцент кафедры технического сервиса стандартизации и метрологии Захарин А.В., к.т.н., доцент</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Методы испытания сельскохозяйственных машин»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>3</u> ЗЕТ, <u>108</u> час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>8</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>16</u> ч., самостоятельная работа – <u>84</u> ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u>2</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>4</u> ч., самостоятельная работа – <u>98</u> ч, контроль – <u>4</u> ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Обучение магистрантов основам инженерных методов современных испытаний различных видов сельскохозяйственной техники для получения объективной оценки конструктивных, технологических и эксплуатационных качеств техники и определения их соответствия техническим заданиям и агротребованиям на рабочие процессы, определение направления их конструктивной доработки.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.О.11 «Методы испытания сельскохозяйственных машин» относится к обязательной части.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>ОПК-4.2</b> Владеет методами сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; навыками работы на исследовательском оборудовании.  <b>ОПК-5.3</b> Осуществляет технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности.  <b>ОПК-6.2</b> Осуществляет руководством коллективом, профессионально ставить задачи перед коллективом и организовывает процессы производства.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> – Методов сравнения результатов исследования и объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; условий работы на исследовательском оборудовании. – Методики технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности. – Методов и способов руководства коллективом, профессиональной постановки задач перед коллективом и организации процессов производства сыра.  <b>Умения:</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сравнить результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; умение работать на исследовательском оборудовании.</li> <li>– Осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности.</li> <li>– Руководить коллективом, профессионально ставить задачи перед коллективом и организовывать процессы производства.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Исследования объектов разработки и работы на исследовательском оборудовании.</li> <li>– Технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности.</li> <li>– Руководства коллективом, профессиональной постановки задач перед коллективом и организации процесса производства.</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Тема 1. Система испытаний сельскохозяйственной техники.</p> <p>Тема 2. Испытания сельскохозяйственной техники. Основные положения. Виды и цели испытаний. Типовая программа испытаний.</p> <p>Тема 3. Испытания сельскохозяйственной техники. Методы эксплуатационно-технологической оценки. Методы определения эксплуатационно-технологических показателей.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 2 – зачет.</p> <p><u>Заочная форма обучения</u>: курс 1 – зачет, контрольная работа.</p>
<b>Автор(ы):</b>	к.т.н., доцент Шматко Г.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Экономическая эффективность технических решений»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки
	Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 8 ч., практические (лабораторные) занятия –16 ч., самостоятельная работа – 48 ч, контроль – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., практические (лабораторные) занятия –4ч., самостоятельная работа – 93 ч, контроль – 9 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	формирование у студентов системы профессиональных знаний, умений и навыков по обеспечению будущих магистров знаниями и практическими навыками в области экономики и принятия технических решений
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.О.12 «Экономическая эффективность технических решений» относится к обязательной части.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Обще профессиональные компетенции (ОПК):</b> - Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК -4); - Выбирает стандартные и разрабатывает частные методики проведения экспериментов и испытаний, анализирует достоверность полученных результатов; готовит отчетные документы (ОПК-4.1); - Проводит научные исследования, анализирует результаты и готовит отчетные документы (ОПК-4.3). - Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства (ОПК-6): - Демонстрирует знание принципов функционирования профессионального коллектива, понимает роль корпоративных норм и стандартов (ОПК-6.1)
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> методик проведения экспериментов и испытаний; готовить отчетные документы (ОПК-4.1); проведенных научных исследований (ОПК-4.3); принципов функционирования профессионального коллектива (ОПК-6.1). <b>Умения:</b> выбирать стандартные и разрабатывать частные методики проведения экспериментов и испытаний (ОПК4.1); проводить научные исследования (ОПК-4.3); демонстрировать знание принципов функционирования профессионального коллектива (ОПК-6.1).

	<b>Навыки:</b> анализировать достоверность полученных результатов; готовить отчетные документы (ОПК-4.1); анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4.3); демонстрировать знание принципов функционирования профессионального коллектива (ОПК-6.1)
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	1. Экономическая целесообразность принятия технических решений 2. Экономическая эффективность технических решений
<b>Форма контроля</b>	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 2– Экзамен, курсовая работа <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – Экзамен, курсовая работа
<b>Автор(ы):</b>	Доцент кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии, к.э.н., доцент Н.П. Доронина

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Проектирование машинно-тракторного парка и инженерно-технического обеспечения»**

по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>4</u> ЗЕТ, <u>144</u> час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<p><u>Очная форма обучения</u>: лекции – <u>8</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>16</u>ч., самостоятельная работа – <u>84</u> ч., контроль – <u>36</u> ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения</u>: лекции – <u>4</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>4</u> ч., самостоятельная работа – <u>125</u> ч, контроль – <u>9</u> ч.</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Формирование комплекса знаний по обеспечению высокоэффективного использования и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды. В результате освоения дисциплины сформировать навыки собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области техники и технологии сельскохозяйственного производства; обосновывать оптимальный состав технологических комплексов машин и агрегатов и оптимальный состав машинно-тракторного парка (МТП) с.-х. предприятия.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.О.13 «Методы испытания сельскохозяйственных машин» относится к обязательной части.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>ОПК-2.1</b> Передает профессиональные знания с использованием современных педагогических методик.</p> <p><b>ОПК-4.3</b> Проводит научные исследования, анализирует результаты и готовит отчетные документы.</p>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методики проведения занятий с использованием современных педагогических методик.</li> <li>– Основ научных исследований, анализа результатов и видов отчетных документов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик.</li> <li>– Проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проведения занятий с использованием современных педагогических методик.</li> <li>– Исследовательской деятельности, анализа результатов и составления отчетных документов.</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	Оптимизация планирования работы машинно-тракторного парка. Планирование технического обеспечения эксплуатации машинно-тракторного парка. Организация материально-технического обеспечения эксплуатации машинно-тракторного парка. Организационная структура инженерно-технической службы по эксплуатации МТП. Расчет состав ИТР. Функциональные обязанности работников ИТС. Оперативное управление работой МТП. Техничко-экономические показатели и пути улучшения использования МТП.
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр <u>3</u> – экзамен.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс <u>2</u> – экзамен.</p>
<b>Автор(ы):</b>	к.т.н., доцент Шматко Г.Г., к.т.н., доцент Овсянников С.А.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«История и методология науки в агроинженерии»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u> 3 </u> ЗЕТ, <u> 108 </u> час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>8</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>16</u> ч., самостоятельная работа – <u>84</u> ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u>2</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>4</u> ч., самостоятельная работа – <u>98</u> ч, контроль – <u>4</u> ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Изучение основных тенденций развития автомобильных транспортных средств, способов оценки конструктивных, технологических и эксплуатационных решений, определение направлений их дальнейшей модернизации.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.В.01 «История и методология науки в агроинженерии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>УК-1.3</b> Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. <b>ПК-1.1</b> Владение современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации. <b>ПК-1.2</b> Способность проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> – Алгоритма решения вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке, способов их решения. – Современных компьютерных технологий при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации. – Методики научных исследований по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты. <b>Умения:</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения.</li> <li>– Применять современные компьютерные технологии при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации.</li> <li>– Проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определения в рамках выбранного алгоритма вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке.</li> <li>– Использования современных компьютерных технологий при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации.</li> <li>– Проведения научных исследований по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты.</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p><b>Раздел 1. Введение. Цель и задачи дисциплины</b>  Тема 1. Этапы развития почвообрабатывающей техники.</p> <p><b>Раздел 2. Современные системы земледелия</b>  Тема 2. Системы земледелия и сопутствующие им орудия труда  Тема 3. Тенденции в развитии плугов  Тема 4. Пути повышения производительности плугов</p> <p><b>Раздел 3. Почва как объект механической обработки.</b>  Тема 5. Способы воздействия на почву</p> <p><b>Раздел 4. История и тенденции в развитии сельскохозяйственных машин</b>  Тема 6. История и тенденции в развитии посевной техники  Тема 7. История и тенденции в развитии уборочной техники</p> <p><b>Раздел 5. Перспективы в развитии машин для растениеводства</b>  Тема 8. Прогнозирование развития сельскохозяйственной техники.</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр1 – зачет.  <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – зачет.</p>
<p><b>Автор(ы):</b></p>	<p>к.т.н., доцент Кулаев Е.В., к.т.н., доцент Шматко Г.Г.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Технологические инновации в сфере эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки
	<b>«Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве»</b>
	Профиль/магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>4</u> ЗЕТ, <u>144</u> час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., практические (лабораторные) занятия – 20 ч., самостоятельная работа – 114 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 126 ч, контроль – 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	являются приобретение углубленных теоретических знаний и практического навыка в области развития научно-технического прогресса в отраслях народного хозяйства, а также с современными наукоёмкими технологиями.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.В.02 «Технологические инновации в сфере эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов» относится к вариативной части.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Профессиональные компетенции(ПК):</b> способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов (ПК-2); демонстрирует знание методики инженерных расчетов, методы и этапы проектирования узлов, устройств и систем (ПК-2.1); демонстрирует способность выбирать и использовать методики инженерных расчетов для проектирования систем и объектов (ПК-2.2); проводит инженерные расчеты для проектирования машины и их рабочие органы, приборы, аппараты, оборудование для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции (ПК-2.3);
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> стадии инновационного цикла (ПК-2.1); логические методы и приемы научного исследования и использовать в практической деятельности (ПК-2.2); системный подход к проектной деятельности в инженерно-технической сфере АПК (ПК-2.3); <b>Умения:</b> проектировать узлы, устройства и системы (ПК-2.1); самостоятельно приобретать с помощью логических методов и приемов научных исследований и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ПК-2.2); строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений (ПК-2.3);

	<p><b>Навыки:</b> эффективного использования ремонтно-обслуживающей базы (ПК-2.1); способностью самостоятельно приобретать с помощью логических методов и приемов научных исследований и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ПК-2.2); способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ (ПК-2.3).</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Раздел 1. Технологические инновации  Раздел 2. Тенденции машинно-технологической инновации сельского хозяйства  Раздел 3. Принципы технологической инновации производства сельскохозяйственной продукции</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет  <u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – зачет, контрольная работа</p>
<p><b>Автор(ы):</b></p>	<p>Лебедев П.А. к.т.н., доцент кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Энергетическая оценка технологических процессов»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки
	<b>Технологии и средства механизации сельского хозяйства</b>
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет _____ 3_ ЗЕТ, _108 час.	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	Очная форма обучения: лекции – <u>8</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>16</u> ч., самостоятельная работа – <u>84</u> ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	формирование у магистров системы знаний по технико-экономической и энергетической оценке транспортно-технологических процессов, современных технологий и машинах для производства продукции животноводства и комплексной механизации основных производственных процессов при производстве продукции АПК.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина <u>Б1.В.03 «Энергетическая оценка технологических процессов»</u> является дисциплиной обязательной части программы магистратуры.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Профессиональные компетенции (ПК)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации (ПК-1.1).</li> <li>- демонстрирует знание методики инженерных расчетов, методы и этапы проектирования узлов, устройств и систем (ПК-2.1).</li> <li>- проводит инженерные расчеты для проектирования машины и их рабочие органы, приборы, аппараты, оборудование для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции (ПК-2.3).</li> </ul>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные компьютерные технологии при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации;</li> <li>- методики инженерных расчетов, методов и этапов проектирования узлов, устройств и систем;</li> <li>- инженерных расчетов для проектирования машины и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции</li> </ul>

	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации;</li> <li>- использовать методики инженерных расчетов, методов и этапов проектирования узлов, устройств и систем;</li> <li>- проводит инженерные расчеты для проектирования машины и их рабочие органы, приборы, аппараты, оборудование для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользования современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации;</li> <li>- работать с методиками инженерных расчетов, методов и этапов проектирования узлов, устройств и систем;</li> <li>- пользования инженерными расчетами для проектирования машины и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Технологические факторы в биоэнергетике агросистем. Энергетические эквиваленты. Эквиваленты полных затрат и методы их расчета. Методика формирования энергетических эквивалентов, определение совокупной энергоемкости сельскохозяйственного производства. Энергетическая оценка работы механизированных агрегатов в сельскохозяйственном производстве. Расчет энергетической эффективности производства продукции крупного животноводства. Методические основы определения энергетической рентабельности сельскохозяйственного предприятия.</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 – зачет  <u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – зачет, контрольная работа</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>к.т.н., доцент Марченко В.И.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Моделирование в агроинженерии»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
шифр	направление подготовки
	<b>Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве</b>
	профиль(и) подготовки
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, _108</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч, лабораторные занятия – 14 ч, самостоятельная работа – 52 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч, лабораторные занятия – 4 ч, самостоятельная работа – 62 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	формирование у студентов магистратуры компетенций, направленных на приобретение студентами знаний по проектированию технически средств АПК; формирование умений и практических навыков решения практически задач с использованием современных информационных технология по оптимизации технических средств и технологических процессов производств.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.02.01 «Моделирование в агроинженерии» относится к вариативной части дисциплин
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	- <b>УК-4.3</b> Владением логическими методами и приемами научного исследования; - <b>ПК-2.1</b> Демонстрирует знание методики инженерных расчетов, методы и этапы проектирования узлов, устройств и систем. <b>ПК-2.3</b> Проводит инженерные расчеты для проектирования машины и их рабочие органы, приборы, аппараты, оборудование для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> - последовательность проведения и формальные признаки научного исследования; виды и роль основных источников профессиональной информации; методы разработки моделей исследуемых процессов; структуру и правила оформления научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований; - последовательность проведения и формальные признаки научного исследования; виды и роль основных

источников профессиональной информации; методы разработки моделей исследуемых процессов; структуру и правила оформления научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований.

- последовательность проведения и формальные признаки научного исследования; виды и роль основных источников профессиональной информации; методы разработки моделей исследуемых процессов; структуру и правила оформления научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований.

**Умения:**

- толерантно воспринимать этнические, социальные, культурные, конфессиональные различия, работая в коллективе; применять методы сглаживания этнических, социальных, культурных, конфессиональных различий; нести ответственность за принятые организационно-управленческие решения; применять основные теории лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды

- собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования; выбирать методику и средства решения задачи; представлять результаты выполненных исследований в форме научно-технических отчетов, обзоров и публикаций;

- поставить задачу исследования, т.е. провести необходимый анализ неопределенностей, ограничений и сформулировать оптимизационную задачу; предложить метод решения задачи и решить ее; излагать техническим языком результаты своей проектной деятельности; ставить и решать задачи исследования систем, разрабатывать алгоритмы оптимального поиска решений по проектированию систем.

**Навыки:**

- навыками работы в коллективе при наличии этнических, социальных, культурных, конфессиональных различий; навыками организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды; навыками принятия организационно-управленческих решений, основываясь на знаниях сущности управленческого труда; способами разрешения конфликтных ситуаций (убеждение, компромисс, сотрудничество и т.д.) при проектировании межличностных, групповых и организационных коммуникаций в офисе на основе современных технологий управления персоналом;

	<p>- практическими навыками решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с использованием фундаментальных знаний в вопросах оптимизации технологических процессов;</p> <p>- навыком методологического осмысления научного исследования; навыками написания аналитического обзора по теме исследования; навыком обработки и анализа экспериментальных данных; навыками оформления научно-технических отчетов, подготовки визуальных презентаций и устных докладов;</p> <p>- навыками построения моделей сложных систем, т.е. формализации изучаемого процесса или явления; навыками написания, оформления и представления отчета, устного изложения; навыками оптимального планирования исследований с целью получения характеристик систем, применения методов оптимизации для оценки характеристик систем.</p>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</b>	. Методика формирования энергетических эквивалентов, определение совокупной энергоемкости сельскохозяйственного производства. Расчет энергетической эффективности производства продукции крупного животноводства. Методические основы определения энергетической рентабельности сельскохозяйственного предприятия.
<b>Форма итогового контроля знаний</b>	<u>Очная форма обучения:</u> семестр <u>2</u> – <u>экзамен</u> <u>Заочная форма обучения:</u> ( 2 курс) - <u>экзамен</u>
<b>Автор</b>	Капов С.Н., д.т.н., профессор кафедры Механики и компьютерной графики

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Проектирование сельскохозяйственных машин и оборудования в  
растениеводстве»**

по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки/специальности
	<b>Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве</b>
	Профиль/магистерская программа/специализация
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>3</u> ЗЕТ, <u>108</u> час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>8</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>16</u>ч., самостоятельная работа – <u>84</u> ч., контроль – <u>36</u> ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u>4</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>8</u> ч., самостоятельная работа – <u>92</u> ч, контроль – <u>4</u> ч.</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Обучение магистрантов основам инженерных методов проектирования различных видов сельскохозяйственной техники для получения объективной оценки конструктивных, технологических и эксплуатационных качеств техники и определения их соответствия техническим заданиям и агро-требованиям на рабочие процессы, определение направления их конструктивной доработки.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.В.05 «Проектирование сельскохозяйственных машин и оборудования в растениеводстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>УК-2.1</b> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p><b>УК-2.2</b> Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.</p> <p><b>УК-2.3</b> Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).</p> <p><b>ПК-2.1</b> Демонстрирует знание методики инженерных расчетов, методы и этапы проектирования узлов, устройств и систем.</p> <p><b>ПК-2.2</b> Демонстрирует способность выбирать и использовать методики инженерных расчетов для проектирования систем и объектов.</p> <p><b>ПК-2.3</b> Проводит инженерные расчеты для проектирования машины и их рабочие органы, приборы, аппараты, оборудование для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции.</p>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в</b>	<p><b>Знания:</b></p> <p>– Концепции проекта в рамках обозначенной проблемы.</p>

<p><b>процессе изучения дисциплины</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Условий формирования плана-графика реализации проекта в целом и плана контроля его выполнения.</li> <li>– Путей (алгоритмов) внедрения в практику результатов проекта.</li> <li>– Методики инженерных расчетов, методов и этапов проектирования узлов, устройств и систем.</li> <li>– Методики инженерных расчетов для проектирования систем и объектов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать концепции проекта в рамках обозначенной проблемы и формулировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</li> <li>– Формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.</li> <li>– Предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта или осуществлять его внедрение.</li> <li>– Демонстрировать знания инженерных расчетов, методы и этапы проектирования узлов, устройств и систем.</li> <li>– Выбирать и использовать методики инженерных расчетов для проектирования систем и объектов.</li> <li>– Проводить инженерные расчеты для проектирования машины и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы.</li> <li>– Реализации проекта в целом и контроля его выполнения.</li> <li>– Нахождения путей (алгоритмов) внедрения в практику результатов проекта.</li> <li>– Применения методики инженерных расчетов, методов и этапов проектирования узлов, устройств и систем.</li> <li>– Использовать инженерные расчеты для проектирования систем и объектов.</li> <li>– Проектирования машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции.</li> </ul>
--	--

<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p><b>Тема 1.</b>Комплекс технологических и эксплуатационных характеристик сельскохозяйственных машин, устойчивость и надежность выполнения технологического процесса.</p> <p><b>Тема 2.</b>Проектирование рабочих органов почвообрабатывающих машин.</p> <p><b>Тема 3.</b>Проектирование рабочих органов посевных и посадочных машин.</p> <p><b>Тема 4.</b>Проектирование рабочих органов машин для внесения удобрений и защиты растений.</p> <p><b>Тема 5.</b>Проектирование рабочих органов машин для заготовки кормов из растений.</p> <p><b>Тема 6.</b>Проектирование рабочих органов машин для уборки зерновых и зернобобовых культур.</p> <p><b>Тема 7.</b>Классификация показателей качества; оценка уровня качества продукции при проектировании и эксплуатации; направления по улучшению работоспособности СХМ и агрегатов.</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет с оценкой, курсовая работа.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 3 – зачет с оценкой, курсовая работа.</p>
<p><b>Автор(ы):</b></p>	<p>к.т.н., доцент Шматко Г.Г., к.т.н., доцент Овсянников С.А.</p>

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
**«Компьютерные технологии в агропромышленном комплексе»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
шифр	направление подготовки
	<b>Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве</b>
	профиль(и) подготовки
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 8 ч, лабораторные занятия – 16 ч, самостоятельная работа – 84 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч, лабораторные занятия – 8 ч, самостоятельная работа – 96ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	формирование у студентов магистратуры компетенций, направленных на приобретение студентами знаний по проектированию технических средств АПК; формирование умений и практических навыков решения практически задач с использованием современных информационных технологий по оптимизации технических средств и технологических процессов производств.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.02.01 «Компьютерные технологии в агропромышленном комплексе» относится к вариативной части дисциплин
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения (УК-1.3);</li> <li>- владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач (УК-5.2);</li> <li>- демонстрирует знание методики инженерных расчетов, методы и этапы проектирования узлов, устройств и систем (ОПК-2);</li> <li>- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ПК-2.1)</li> </ul>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательности проведения и формальные признаки научного исследования; методов разработки моделей исследуемых процессов; структуру и правила оформления научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать технические и технологические проблемы эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с использованием фундаментальных знаний в вопросах оптимизации технологических процессов;</li> <li>- собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования; выбирать методiku и средства решения задачи; представлять результаты выполненных исследований в форме научно-технических отчетов, обзоров и публикаций;</li> <li>- поставить задачу исследования, т.е. провести необходимый анализ неопределенностей, ограничений и сформулировать оптимизационную задачу; предложить метод решения задачи и решить ее; ставить и решать задачи исследования систем, разрабатывать алгоритмы оптимального поиска решений по проектированию систем.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с использованием фундаментальных знаний в вопросах оптимизации технологических процессов;</li> <li>- навыком методологического осмысления научного исследования; навыками написания аналитического обзора по теме исследования; навыком обработки и анализа экспериментальных данных; навыками оформления научно-технических отчетов, подготовки визуальных презентаций и устных докладов;</li> <li>- навыками построения моделей сложных систем, т.е. формализации изучаемого процесса или явления; навыками написания, оформления и представления отчета, устного изложения; навыками оптимального планирования исследований с целью получения характеристик систем, применения методов оптимизации для оценки характеристик систем.</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</b></p>	<p>Моделирование в агроинженерии. Проектирование машинно-тракторного парка и инженерно-технического обеспечения. Организационно-производственные структуры технической эксплуатации предприятий в агропромышленном комплексе</p> <p>Оптимизация технологических процессов. Инвестирование научных проектов в агроинженерии. Стратегия развития производственно-технической базы предприятий агропромышленного комплекса.</p>
<p><b>Форма итогового контроля знаний</b></p>	<p>Очная форма обучения – 1 семестр – зачет Заочная форма обучения – 1 курс – зачет</p>
<p><b>Автор</b></p>	<p>Капов С.Н., д.т.н., профессор кафедры Механики и компьютерной графики</p>

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
**«Оптимизация технологических процессов»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
шифр	направление подготовки
	<b>Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве</b>
	профиль(и) подготовки
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: лекции – 8 ч, лабораторные занятия – 16 ч, самостоятельная работа – 84 ч. Заочная форма обучения: лекции – 4 ч, лабораторные занятия – 8 ч, самостоятельная работа – 96ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	формирование у студентов магистратуры компетенций, направленных на приобретение студентами знаний по проектированию технически средств АПК; формирование умений и практических навыков решения практически задач с использованием современных информационных технология по оптимизации технических средств и технологических процессов производств.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.02.02 «Оптимизация технологических процессов» относится к вариативной части дисциплин
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	- определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения (УК-1.3); - владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач (УК-5.2); - демонстрирует знание методики инженерных расчетов, методы и этапы проектирования узлов, устройств и систем (ОПК-2); - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ПК-2.1)
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> - последовательности проведения и формальные признаки научного исследования; методов разработки моделей исследуемых процессов; структуру и правила оформления научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований. <b>Умения:</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать технические и технологические проблемы эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с использованием фундаментальных знаний в вопросах оптимизации технологических процессов;</li> <li>- собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования; выбирать методiku и средства решения задачи; представлять результаты выполненных исследований в форме научно-технических отчетов, обзоров и публикаций;</li> <li>- поставить задачу исследования, т.е. провести необходимый анализ неопределенностей, ограничений и сформулировать оптимизационную задачу; предложить метод решения задачи и решить ее; ставить и решать задачи исследования систем, разрабатывать алгоритмы оптимального поиска решений по проектированию систем.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с использованием фундаментальных знаний в вопросах оптимизации технологических процессов;</li> <li>- навыком методологического осмысления научного исследования; навыками написания аналитического обзора по теме исследования; навыком обработки и анализа экспериментальных данных; навыками оформления научно-технических отчетов, подготовки визуальных презентаций и устных докладов;</li> <li>- навыками построения моделей сложных систем, т.е. формализации изучаемого процесса или явления; навыками написания, оформления и представления отчета, устного изложения; навыками оптимального планирования исследований с целью получения характеристик систем, применения методов оптимизации для оценки характеристик систем.</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</b></p>	<p>Моделирование в агроинженерии. Проектирование машинно-тракторного парка и инженерно-технического обеспечения. Организационно-производственные структуры технической эксплуатации предприятий в агропромышленном комплексе. Оптимизация технологических процессов. Инвестирование научных проектов в агроинженерии. Стратегия развития производственно-технической базы предприятий агропромышленного комплекса.</p>
<p><b>Форма итогового контроля знаний</b></p>	<p>Очная форма обучения – 1 семестр – зачет Заочная форма обучения – 1 курс – зачет, контрольная работа</p>
<p><b>Автор</b></p>	<p>Капов С.Н., д.т.н., профессор кафедры Механики и компьютерной графики</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Основы научных исследований»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки
	<b>Технологии и средства механизации сельского хозяйства</b>
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет _____ 3_ ЗЕТ, _108 час.	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>8</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>16</u> ч., самостоятельная работа – <u>84</u> ч.
	<u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u>4</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>6</u> ч., самостоятельная работа – <u>94</u> ч, контроль – <u>4</u> ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	формирование у магистров готовность действовать в нестандартных условиях, способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований, организовывать их проведение и анализировать, и обобщать информацию по теме исследований.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина <u>Б1.В.ДВ.02.01 «Основы научных исследований»</u> является дисциплиной обязательной части программы магистратуры.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Универсальные компетенции(УК)</b> - демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях. (УК-4.3); <b>Профессиональные компетенции(ПК)</b> - владение современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации. (ПК-1.1). - способность проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1.2).
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> - способов и методик эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях; - современные компьютерные технологии при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации;

	<p>- как проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в академических и профессиональных дискуссиях;</li> <li>- пользоваться современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации;</li> <li>- проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях;</li> <li>- пользования современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации;</li> <li>- проведения научных исследований по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Основные понятия и определения научных исследований. Современная методология научного исследования. Задачи научного исследования. Метрологическое обеспечение эксперимента. Планирование эксперимента. Обработка результатов эксперимента. Моделирование в научных исследованиях. Понятие об оптимизации. Оформление результатов исследований.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр <u>2</u> – зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс <u>2</u> – контрольная работа, зачет.</p>
<b>Автор:</b>	<p>к.т.н., доцент Марченко В.И.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Методология научного творчества»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки
	<b>Технологии и средства механизации сельского хозяйства</b>
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет _____3_ ЗЕТ, _108</b> час.	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>8</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>16</u> ч., самостоятельная работа – <u>84</u> ч.
	<u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u>4</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>6</u> ч., самостоятельная работа – <u>94</u> ч, контроль – <u>4</u> ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	формирование у магистров готовность действовать в нестандартных условиях, способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований, организовывать их проведение и анализировать, и обобщать информацию по теме исследований.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина <u>Б1.В.ДВ.02.02 «Методология научного творчества»</u> является дисциплиной обязательной части программы магистратуры.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Универсальные компетенции(УК)</b> - демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях. (УК-4.3); <b>Профессиональные компетенции(ПК)</b> - владение современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации. (ПК-1.1). - способность проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1.2).
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> - способов и методик эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях; - современные компьютерные технологии при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации;

	<p>- как проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в академических и профессиональных дискуссиях;</li> <li>- пользоваться современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации;</li> <li>- проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях;</li> <li>- пользования современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации;</li> <li>- проведения научных исследований по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Основные понятия и определения научных исследований. Современная методология научного исследования. Задачи научного исследования. Метрологическое обеспечение эксперимента. Планирование эксперимента. Обработка результатов эксперимента. Моделирование в научных исследованиях. Понятие об оптимизации. Оформление результатов исследований.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр <u>2</u> – <u>зачет</u></p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс <u>2</u> – контрольная работа, зачет.</p>
<b>Автор:</b>	<p>к.т.н., доцент Марченко В.И.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Расчет мобильных энергетических средств»**  
по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>3</u> ЗЕТ, <u>108</u> час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>8</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>16</u> ч., самостоятельная работа – <u>84</u> ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u>4</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>6</u> ч., самостоятельная работа – <u>94</u> ч, контроль – <u>4</u> ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Формирование системы профильных знаний о современных мобильных энергетических средствах, их назначении, основам устройства, принципа действия, особенностей работы различной транспортной техники и, на основе изучения теории процессов, протекающих в двигателях, определение путей повышения основных технико-экономических, эффективных и экологических характеристик.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина ФТД.01 «Расчет мобильных энергетических средств» относится к факультативной дисциплине.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины;</b>	<b>ПК-1.1</b> Владение современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации. <b>ПК-1.2</b> Способность проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты. <b>ПК-2.3</b> Способность проводить инженерные расчеты для проектирования машин и их рабочих органов, приборы, аппараты, оборудование для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> – Методики разработки технических заданий на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин; – В области приоритетов решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; – Современных методов исследования;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основ разработки проектной и технологической документации по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять методики на практике, выбирать и создавать критерии оценки; создавать модели, позволяющие прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности;</li> <li>– Оценивать и представлять результаты выполненной работы; выбирать и, при необходимости, разрабатывать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспорта и оборудования;</li> <li>– Пользоваться системами технического обслуживания машин и оборудования;</li> <li>– Эксплуатировать транспорт и транспортное оборудование, используемое в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технического обслуживания и ремонта, а также строительства и реконструкции транспортных предприятий;</li> <li>– Определения рациональных технологических режимов работы оборудования;</li> <li>– Работы на ПК с базой данных в области статистической обработки;</li> <li>– Выполнения информационного поиска и анализа информации по объектам исследований;</li> <li>– Работы на ПК, пользования универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и системами автоматизированного проектирования.</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Тема 1. Термодинамические процессы  Тема 2. Теория и основы расчета автотракторных двигателей  Тема 3. Оборудование и стенды для испытания автомобильных и тракторных двигателей</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет.  <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – зачет, контрольная работа.</p>
<b>Автор(ы):</b>	<p>к.т.н., доцент Баганов Н.А.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Имитационное моделирование»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.06</b>	<b>Агроинженерия</b>
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>3</u> ЗЕТ, <u>108</u> час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>8</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>16</u> ч., самостоятельная работа – <u>84</u> ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u>4</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>6</u> ч., самостоятельная работа – <u>94</u> ч, контроль – <u>4</u> ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Формирование системы профильных знаний о современных мобильных энергетических средствах, их назначении, основам устройства, принципа действия, особенностей работы различной транспортной техники и, на основе изучения теории процессов, протекающих в двигателях, определение путей повышения основных технико-экономических, эффективных и экологических характеристик.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина ФТД.02 «Имитационное моделирование» относится к факультативной дисциплине.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины;</b>	<b>УК-2.1</b> Владение современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации. <b>ПК-2.3</b> Способность проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты. <b>ПК-2.1</b> Способность проводить инженерные расчеты для проектирования машин и их рабочих органов, приборы, аппараты, оборудование для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> – Методики разработки технических заданий на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин; – В области приоритетов решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; – Современных методов исследования; – Основ разработки проектной и технологической документации по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования. <b>Умения:</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять методики на практике, выбирать и создавать критерии оценки; создавать модели, позволяющие прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности;</li> <li>– Оценивать и представлять результаты выполненной работы; выбирать и, при необходимости, разрабатывать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспорта и оборудования;</li> <li>– Пользоваться системами технического обслуживания машин и оборудования;</li> <li>– Эксплуатировать транспорт и транспортное оборудование, используемое в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технического обслуживания и ремонта, а также строительства и реконструкции транспортных предприятий;</li> <li>– Определения рациональных технологических режимов работы оборудования;</li> <li>– Работы на ПК с базой данных в области статистической обработки;</li> <li>– Выполнения информационного поиска и анализа информации по объектам исследований;</li> <li>– Работы на ПК, пользования универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и системами автоматизированного проектирования.</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Тема 1. Основы моделирования  Тема 2. Составление математической модели  Тема 3. Реализация моделей в Маткад</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1_– зачет.  <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – зачет, контрольная работа.</p>
<b>Автор(ы):</b>	д.т.н., профессор Капов Н.А.