



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Башкирский государственный аграрный университет»

ООП ВПО

190600 Эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ

И.И. Габитов

2012 г.

Номер внутривузовской регистрации

№ 4 от 15 августа 2012 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

**190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

**магистерская программа**

**Автомобили и автомобильное хозяйство**

Квалификация

**магистр**

Форма обучения

**очная**

Уфа 2012

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1 Общие положения.....	3
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП ВПО по направлению подготовки магистров 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.....	3
3 Требования к результатам освоения основной образовательной программы по направлению подготовки магистров 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.....	5
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО по направлению подготовки магистров 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.....	9
5 Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВПО по направлению подготовки магистров 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов .....	9
6 Используемые образовательные технологии .....	10
7 Система оценки качества освоения обучающимися ООП по направлению подготовки магистров 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов .....	10
Приложение 1 Рабочий учебный план	
Приложение 2 Аннотации дисциплин	

## 1 Общие положения

1.1 Основная образовательная программа высшего профессионального образования, реализуемая ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ по направлению подготовки магистров 110800 Агроинженерия и программе подготовки Технические системы и технологии в агробизнесе (далее - ООП ВПО) представляет собой систему документов, разработанную университетом и утвержденную ректором с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки магистров 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов высшего профессионального образования, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «15» февраля 2010 г. № 125, а также с учетом примерной образовательной программы, рекомендованной профильным учебно-методическим объединением.

1.2 Характеристика ООП по направлению подготовки магистров 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и программе подготовки Автомобили и автомобильное хозяйство

Основная образовательная программа по направлению подготовки магистров 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и программе подготовки Автомобили и автомобильное хозяйство является программой первого уровня высшего профессионального образования.

Нормативные сроки освоения: 2 года.

Квалификация выпускника в соответствии с ФГОС ВПО «Магистр».

## 2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП ВПО по направлению подготовки 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

### 2.1 Область профессиональной деятельности выпускника включает:

в себя области науки и техники, связанные с эксплуатацией и ремонтом транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, и сервисным обслуживанием

### 2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника являются:

транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

### 2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

- расчетно-проектная, производственно-технологическая, экспериментально-исследовательская, организационно-управленческая, сервисно-эксплуатационная.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника сводятся к решению следующих профессиональных задач.

а) расчетно-проектная деятельность:

- участие в разработке проектов технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности;

- формирование целей проекта (программы), решения задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;

разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений;

- разработка проектов объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических, эстетических, экологических и экономических требований;
- участие в проектировании деталей, механизмов, машин, их оборудования и агрегатов;

- использование информационных технологий при проектировании и разработке новых видов транспорта и транспортного оборудования, а также транспортных предприятий;

- разработка конструкторской и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации транспорта и транспортного оборудования.

**б) производственно-технологическая деятельность:**

- определение производственной программы по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации транспорта или изготовлении оборудования;

- разработка и совершенствование технологических процессов и документации;

- эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов;

- организация и эффективное осуществление контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственного контроля технологических процессов, качества продукции и услуг;

- обеспечение безопасности эксплуатации (в том числе экологической), хранения, обслуживания, ремонта и сервиса транспорта и транспортного оборудования, безопасных условий труда персонала;

- внедрение эффективных инженерных решений в практику;

- организация и осуществление технического контроля при эксплуатации транспорта и транспортного оборудования;

- проведение стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и услуг;

- осуществление метрологической поверки основных средств измерений и диагностики;

- разработка и реализация предложений по ресурсосбережению;

- эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса.

**в) экспериментально-исследовательская деятельность:**

- участие в фундаментальных и прикладных исследованиях в области эксплуатации транспорта и транспортного оборудования;

- анализ состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;

- создание моделей, позволяющих прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности;

- разработка планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности;

- анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции и услуг с применением проблемно-ориентированных методов;

- информационный поиск и анализ информации по объектам исследований;

- техническое, организационное обеспечение и реализация исследований;

- анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению;

- выполнение опытно-конструкторских разработок;

- обоснование и применение новых информационных технологий

**г) организационно-управленческая деятельность:**

- организация работы коллектива исполнителей, выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений;

- совершенствование организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, хранению, техническому обслуживанию, ремонту и сервису транспорта и транспортного оборудования;
- организация и совершенствование системы учета и документооборота;
- выбор и, при необходимости, разработка рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспорта и оборудования;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и определении рационального решения;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции и услуг;
- осуществление технического контроля и управления качеством изделий, продукции и услуг;
- совершенствование системы оплаты труда персонала;
- д) сервисно-эксплуатационная деятельность:
  - эксплуатация транспорта и транспортного оборудования, используемого в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;
  - проведение испытаний и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспорта и транспортного оборудования;
  - выбор оборудования и агрегатов для замены в процессе эксплуатации транспорта, транспортного оборудования, его элементов и систем;
  - руководство проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту транспорта и транспортного оборудования;
  - организация безопасного ведения работ по монтажу и наладке транспорта и транспортного оборудования;
  - проведение маркетингового анализа потребности в сервисных услугах при эксплуатации транспортных средств и транспортного оборудования различных форм собственности;
  - организация работы с клиентурой;
  - надзор за безопасной эксплуатацией транспорта и транспортного оборудования;
  - разработка эксплуатационной документации;
  - организация экспертиз и аудита при проведении сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для транспорта и транспортного оборудования, услуг и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспорта и транспортного оборудования;
  - подготовка и разработка сертификационных и лицензионных документов.

### **3 Требования к результатам освоения основной образовательной программы по направлению подготовки 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

Магистр в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВПО по направлению по подготовки магистров 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов должен обладать следующими компетенциями:

**а) общекультурными (ОК):**

<b>Общекультурные компетенции</b>	<b>ОК</b>
способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	<b>ОК-1</b>
способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	<b>ОК-2</b>
способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения	<b>ОК-3</b>
знанием базовой и специальной лексики, основной терминологии своей специальности; владением навыками устной и письменной речи, перевода общего и профессионального текста, техниками общения с иностранным партнером	<b>ОК-4</b>
использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	<b>ОК-5</b>
способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности	<b>ОК-6</b>
способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	<b>ОК-7</b>
способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями ООП магистратуры)	<b>ОК-8</b>
знанием закономерности познавательной деятельности, основных философских концепций об этапах и формах развития научного знания, основных этапов технического прогресса, роли техники и технологии в развитии современного общества и умение их использовать в практической деятельности.	<b>ОК-9</b>

**б) профессиональными (ПК):**

<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>ПК</b>
способностью к оценке затрат и результатов деятельности организации	<b>ПК-1</b>
знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности	<b>ПК-2</b>
способностью организовывать работу людей ради достижения поставленных целей	<b>ПК-3</b>
знанием и готовностью к использованию инновационных идей	<b>ПК-4</b>
знанием основных понятий в области интеллектуальной собственности, прав авторов, предприятия-работодателя, патентообладателя, основных положений патентного законодательства и авторского права Российской Федерации	<b>ПК-5</b>
умением пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных	<b>ПК-6</b>
знанием технологии управления персоналом организации; мотивов поведения и способов развития делового поведения персонала	<b>ПК-7</b>
владением приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала	<b>ПК-8</b>
знанием основных категорий и понятий производственного менеджмента, риск-менеджмента, инноваций; структуры инновационного цикла и характеристики его стадий; видов риска и соответствующих им методов управления риском; вопросов проектирования и экономического обоснования инновационного бизнеса; содержания, структуры и порядка разработки бизнес-плана; стратегии управления	<b>ПК-9</b>

риском предприятий отрасли; методов и моделей управления инновационным процессом	
способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии; осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов, управлять программами освоения новой продукции и технологии	<b>ПК-10</b>
умением разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику риск-менеджмента на предприятии	<b>ПК-11</b>
знанием программно-целевых методов и методик их использования при анализе и совершенствовании производства	<b>ПК-12</b>
знанием состояния и направлений использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности	<b>ПК-13</b>
знанием методик эффективной организации работы предприятий эксплуатационного комплекса	<b>ПК-14</b>
знанием специальной литературы и других информационных данных (в том числе на иностранном языке) для решения профессиональных задач	<b>ПК-15</b>
знанием методов работы и общения с персоналом, подбора и расстановки кадров	<b>ПК-16</b>
знанием мероприятий по предотвращению травматизма, профессиональных заболеваний, охране окружающей среды от загрязнения	<b>ПК-17</b>
знанием системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и технологического оборудования	<b>ПК-18</b>
знанием нормативной базы отрасли	<b>ПК-19</b>
знанием конструкции, элементной базы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемое при технической эксплуатации оборудование	<b>ПК-20</b>
знанием рабочих процессов, принципов и особенностей работы автотранспортных средств и применяемого в эксплуатации оборудования	<b>ПК-21</b>
знанием материалов, используемых в конструкции и при эксплуатации автотранспортных средств, и их свойств	<b>ПК-22</b>
знанием основ сертификации и лицензирования предприятий, обслуживающего персонала	<b>ПК-23</b>
знанием методов обеспечения конструктивной, экологической и дорожной безопасности	<b>ПК-24</b>
знанием сведений о системах технического обслуживания и ремонта автомобилей, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов	<b>ПК-25</b>
знанием данных анализа механизмов изнашивания, коррозии и потери прочности конструкций	<b>ПК-26</b>
знанием методов инженерных и теоретических расчетов, связанных с проектированием инфраструктуры транспорта	<b>ПК-27</b>
знанием методов теоретического и экспериментального исследования с использованием современных методов планирования эксперимента, средств вычислительной техники	<b>ПК-28</b>
знанием методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств путей сообщения	<b>ПК-29</b>
знанием организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин	<b>ПК-30</b>
знанием основ законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг, предприятий и персонала, нормативную базу применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин и оборудования	<b>ПК-31</b>
знанием и умение использования экономических законов, действующих на	<b>ПК-32</b>

предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	
знанием маркетинга и менеджмента	<b>ПК-33</b>
знанием и умением использования технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности	<b>ПК-34</b>
знанием и умением использования технологии и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования	<b>ПК-35</b>
знанием и умением использования данных оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	<b>ПК-36</b>
знанием и умением использования методов принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования	<b>ПК-37</b>
знанием и умением использования методов контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования	<b>ПК-38</b>
знанием и умением использования конструкционных материалов, применяемых при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования	<b>ПК-39</b>
знанием и умением использования технологии текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов, средств диагностики	<b>ПК-40</b>
знанием и умением использования компьютерной техники и основ информатики при учете и оценке экономической эффективности выполняемой работы, расходовании материалов и средств предприятия	<b>ПК-41</b>
способностью использовать программно-целевые методы анализа технических, технологических, организационных, экономических и социальных вопросов	<b>ПК-42</b>
способностью использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт	<b>ПК-43</b>
способностью использовать методы инженерных расчетов и принятия инженерных и управленческих решений	<b>ПК-44</b>
способностью использовать основы сертификации и лицензирования предприятий и транспортных средств отрасли	<b>ПК-45</b>
способностью использовать методы работы и общения с персоналом, подбора и расстановки кадров	<b>ПК-46</b>
способностью использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт	<b>ПК-47</b>
способностью к выполнению анализа состояния, технологии и уровня организации производства	<b>ПК-48</b>
способностью к проведению технологических расчетов предприятия с целью определения потребности в персонале, производственно-технической базе, средствах механизации, материалах, запасных частях	<b>ПК-49</b>
способностью к использованию оборудования, применяемого на предприятиях отрасли	<b>ПК-50</b>



#### **4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО по направлению подготовки подготовки магистров 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и программе подготовки Автомобиля и автомобильное хозяйство**

4.1 Рабочий учебный план подготовки бакалавров по направлению подготовки подготовки магистров 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и программе подготовки Автомобиля и автомобильное хозяйство составленный по циклам дисциплин включает в себя базовую и вариативную части, перечень дисциплин, их трудоемкость и последовательность изучения, а также график учебного процесса (Приложение 1).

4.2 Аннотация рабочих программ дисциплин рабочего учебного плана (Приложение 2).

#### **5 Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВПО по направлению подготовки подготовки магистров 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и программе подготовки Автомобиля и автомобильное хозяйство**

Реализация основной образовательной программы магистратуры обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью. К образовательному процессу по дисциплинам профессионального цикла привлекаются не менее 20% преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений. Не менее 80% преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу и научно-исследовательскому семинару, должны иметь ученые степени и ученые звания, при этом ученые степени доктора наук или ученое звание профессора должны иметь 12% преподавателей.

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов, изданными за последние 5 лет, из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ

к современным профессиональными базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

## **6 Используемые образовательные технологии**

При реализации компетентного подхода предусмотрено широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и т.п.) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки магистра 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они составляют не менее 40 % аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 20% аудиторных занятий, определенных соответствующим ФГОС.

## **7 Система оценки качества освоения обучающимися ООП по направлению подготовки магистров 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки магистра и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП ВПО осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе.

### **7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП ВПО должны быть созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, которые должны включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических (лабораторных) занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ (проектов), рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить уровень компетенций обучающихся, сформированных в процессе обучения.

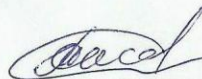
### **7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников ООП магистра**

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и государственный экзамен, который вводится решением Ученого совета университета.

Программу составили:

Декан механического факультета



И.Х.Масалимов

Заведующий кафедрой

«Тракторы и автомобили»



К.В.Костарев

Заведующий кафедрой «Технология

металлов и ремонт машин»



Р.Н.Сайфуллин

Заведующий кафедрой «Эксплуатация

машинно-тракторного парка и автомобилей»

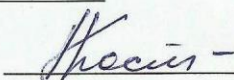


И.Т. Бакиев

Программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механизации сельского хозяйства

« 27 » июня 2012г., протокол № 9

Председатель методической комиссии факультета механизации сельского хозяйства



Н.А.Костенко





№	Название дисциплины	Распределение по курсам и семестрам															Закрепленная кафедра	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час						
		По семестрам				Часов		В том числе		5 курс					6 курс											
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты, контрольные (К), рефераты (Р), эссе (Э), РГР (Г)	Курсовые работы	Всего	Всего из ГОС или по ЗЕТ	Аудиторные	Сам. работа	9	сем	17	10	сем	14	11					сем	17	12	сем	11	
										Лекций	Лабораторных	Практических	Лекций	Лабораторных	Практических	Лекций					Лабораторных	Практических	Лекций	Лабораторных	Практических	
<b>М1</b>		<b>Общенаучный цикл</b>																<b>6</b>								
M1.Ф.1	Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	9		9г		72	72	28	44	6		22											13	3	ОК-1,2,5,6,7,9, ПК-5,6	12
M1.Ф.2	Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	9		9г		72	72	28	44	6		22											15	3	ОК-1,2,5,6,7,8, ПК-6	12
M1.В.1	Компьютерные технологии в науке и производстве		9	9г		108	108	46	62	6	24	16											16	3	ОК-1,7	18
M1.В.2	Интеллектуальная собственность		10			108	108	42	66				8	34									14	3	ОК-1,6, ПК-5,6	18
M1.В.3	Деловой иностранный язык		9	9э		72	72	28	44	6		22											43	2	ОК-3,4	18
		2	3	4		432	432	172	260	24	24	82	8	34									14			78
<b>М1.ДВ1</b>		<b>Дисциплины по выбору</b>																<b>6</b>								
1	Организация предпринимательской деятельности		12			108	108	38	70									8					35	3	ОК-1,2, ПК-5	18
2	Инвестирование научных проектов в автомобилестроение		12			108	108	38	70									8					31	3	ОК-1,2, ПК-5,6	18
<b>М1.ДВ2</b>		<b>Дисциплины по выбору</b>																<b>6</b>								
1	Педагогика высшей школы		11			108	108	40	68						8	32							38	3	ОК-7	18
2	Методика преподавания инженерных дисциплин		11			108	108	40	68					8	32								13	3	ОК-7	18
	<b>Всего по циклу</b>	2	5	3		648	648	250	398	24	24	82	8	34	8	32	8						20			114
<b>М2</b>		<b>Профессиональный цикл</b>																<b>12</b>								
M2.Ф.1	Менеджмент инноваций		9			108	108	44	64	8		36											36	3	ОК-3, ПК-1,2,4,7,9,10, 31,33,48	16
M2.Ф.2	Риск-менеджмент		10			108	108	42	66			8	34										36	3	ПК-1,3,9,11,12, 23,24,29	16
M2.Ф.3	Всеобщее управление качеством		12			108	108	38	70								8						36	3	ОК-4, ПК-1,2,8,14,16, 17,19,41,45,46	16
M2.Ф.4	Основы научных исследований		10			108	108	42	66			8	34										14	3	ПК-13,15,28	16
M2.В.1	Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	9		9г		144	144	60	84	12		48											15	5	ПК-20,21,25,27,30, 32,34,43,47	20
M2.В.2	Современные проблемы и направления развития технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	10		10г		144	144	54	90			10	44										12	5	ПК-22,40,42,43, 44,47,50	20
M2.В.3	Методы и технические средства диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	12		12г		144	144	52	92					6	14	6							13	5	ПК-35,36,43,47,49,50	20



M2.B.4	Ресурсосберегающие технологии технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	11		11г	144	144	52	92						10	42			12	5	ПК-18,26,37,38,39	20								
		4	4	4	1008	1008	384	624	20	84	26	112	16	56	14	56		32			144								
M2.ДВ1 Дисциплины по выбору																													
1	Теоретические основы инженерных расчетов элементов машин и оборудования		11	11г	108	108	40	68						8	32			11	3	ПК-27,44	20								
2	Теоретические основы системного анализа машин и оборудования		11	11г	108	108	40	68						8	32			11	3	ПК-27,44	20								
Всего			1		108	108	40	68						8	32				3		20								
M2.ДВ2 Дисциплины по выбору																													
1	Современные методы повышения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	11		11	144	144	52	92						12	40			12	5	ПК-22,37,40,42,47,48,49	20								
2	Технологические свойства мобильных и стационарных энергетических средств	11		11	144	144	52	92						12	40			13	5	ПК-15,20,21,42,43	20								
Всего		5	5	6	1260	1260	476	784	20	84	26	112	36	128	14	56		40			184								
M3 Практики и научно-исследовательская работа																													
M3.Ф.1	Научно-исследовательская работа в семестре	12	10		936	936	90	846			18		18		18			36	27	ПК-4,5,27,28,31,41,42,44,45	20								
Итого		8	11	10	1908	1908	726	1182	44	24	166	34	146	44	160	22	66		87		382								
																					40,2%								
		Обязательных уч. часов в неделю - физ-ра / физ-ры																			18	15	18	14	18	13	18	14	
		Обязательных экзаменов																			7	3	Нед	1	Нед	2	Нед	1	Нед
		Обязательных зачетов																			10	3		3		2		2	
		Обязательных курсовых проектов, к, р, э, г																			1					1			
		Обязательных курсовых работ																											

Практика	ссм.	нед.	ЗЕ	Перечень реализуемых компетенций	Закрепленная кафедра
Научно-педагогическая	9	3	4,5	ПК-3,7	13
Научно-исследовательская	10	2	3	ПК-6,9,11,13,19,20	13
Научно-производственная	10	2	3	ПК-1,8,10,15,23,24,29,32,33,36,37,39,40,43,47,48,49	12
Производственная	10	3	4,5	ПК-2,12,14,16,17,18,20,21,22,25,26,30,34,35,46,50	15

Первый проректор

Фархшатов М.Н.

Заведующий УМЧ

Исламгулов Д.Р.

Декан

Масалимов И.Х.

## АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН

### Аннотация дисциплины «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

**Цели и задачи дисциплины:**

Целью изучения дисциплины является овладение знаниями конструкций современных автомобильных двигателей, исследованиям и анализу рабочих процессов происходящих в них, расчету деталей двигателя на прочность, принципам подбора двигателей для автомобиля, требованиям к двигателями их системам с учетом условий эксплуатации; модернизации ДВС для применения альтернативных видов топлива, испытаниям двигателей и их регулировки с целью получения оптимальных характеристик по экологичности, экономичности и надежности.

**Задачи дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ПК-5, ПК-6.

**Основные дидактические единицы (разделы):**

- области применения и элементы классификации двигателей;
- рабочие процессы ДВС;
- топлива, рабочие тела и их свойства;
- расчетные циклы ДВС;
- процессы действительных циклов;
- индикаторные показатели;
- тепловые нагрузки на детали двигателя;
- система питания двигателя и система наддува;
- характеристики двигателей;
- кинематика и динамика двигателей;
- конструкция и системы двигателей .

**Место дисциплины в структуре ООП:** входит в профессиональный цикл структуры курса и связана с дисциплинами:

- теория механизмов и машин;
- детали машин;
- сопротивление материалов;
- гидравлика;
- гидромеханика;
- термодинамика и теплопередача;
- эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов.

**В результате изучения дисциплины « Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования » студент должен:**

**знать:**

- конструкции и теории современных двигателей.

**уметь:**

- оценить их достоинства и недостатки ДВС;
- уметь рассчитать рабочий процесс ДВС и зафиксировать основные его параметры.

**владеть навыками:**

- регулировки двигателей и способов оценки состояния двигателя,
- методам измерения основных параметров ДВС.

**Виды учебной работы:**

Лекции, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом.

### Аннотация дисциплины М1.Ф2 «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 72 часа

**Цели и задачи дисциплины.**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов системы научных знаний, умений и навыков в области развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов научного мышления специалиста широкого профиля, способного к самостоятельной инженерной, исследовательской и организационной деятельности при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- теоретическая подготовка студентов в области управления работоспособностью транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- ознакомление студентов с организацией прогрессивных технологических процессов, связанных с управлением и интенсификацией производства, экономией трудовых, топливно-энергетических и материальных ресурсов;
- освоение действующей в отрасли нормативно-технологической и проектной документации;
- ознакомление с перспективами развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

**Основные дидактические единицы (разделы):**

- Основные элементы технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Обеспечение эксплуатационной надежности транспорта в целях повышения эффективности его работы;
- Техническое состояние и работоспособность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, их основные технико-эксплуатационные свойства;
- Основные закономерности технической эксплуатации транспорта;
- Методы определения нормативов технической эксплуатации. Информационное обеспечение работоспособности транспорта.
- Система технического обслуживания и текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации;
- Методы и формы организации управления производством технического обслуживания и текущего ремонта. Планирование и учет системы поддержания работоспособности. Методы планирования постановки автомобилей на техническое обслуживание и текущий ремонт. Регулирование загрузки постов и рабочих. Оперативно-производственное управление техническим обслуживанием и текущим ремонтом.
- Роль технической эксплуатации в обеспечении нормативного уровня экологичности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Факторы, влияющие на экологичность.
- Определение понятия научно-технического прогресса (НТП). Интенсивные и экстенсивные формы развития. Факторы, определяющие НТП при технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Подготовка и переподготовка специалистов, принятие решений, прогнозирование развития технической эксплуатации.

Место дисциплины в структуре ООП: входит в структуру курса М1.Ф.2 – Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и связана с дисциплинами: М1.Ф.1 «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», М2.В.1 «Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», М2.В.2 «Современные проблемы и направления развития технологий производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

**В результате изучения дисциплины « Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования » студент должен:**

**знать:**

- современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- формы и технологические процессы технического обслуживания и текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- особенности организации технологических процессов технического обслуживания и



текущего ремонта применительно к различным видам транспортных организаций.

**уметь:**

- организовать технологические процессы всех видов технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- разработать типовые технологические процессы ТО и диагностирования с увязкой с реальными условиями производства;
- планировать и организовать ТО и диагностирование автомобилей;
- оснащать рабочие места и посты производства ТО и ТР автомобилей оборудованием;
- рассчитать потребное количество исполнителей и оборудования.

**владеть:**

- навыками диагностирования и регулирования основных узлов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- навыками проведения основных работ по техническому обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

**Виды учебной работы:** лекции – 6 ч, практические занятия – 22 ч, самостоятельная работа – 44 ч.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом.

**Аннотация дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве»**

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Цели и задачи дисциплины:**

Применительно к эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов информационные технологии для решения инженерных, научно – технических и производственных задач реализуются базовыми и специализированными информационными системами.

Базовые информационные технологии – это информационные системы общего назначения Word, Excel, Access, MatCAD и пр.

Специализированные информационные системы, обеспечивающие инженерную, научно-исследовательскую деятельность и производственную деятельность в Агроинженерии – это САД-системы (AutoCAD, КОМПАС), САЕ-системы (FlowVision, WinMachine) и САМ системы. Эти системы интегрируются в общую, интегрированную систему САПР (Систему Автоматизации Проектных Работ).

Дисциплина САПР - одна из учебных дисциплин, составляющих основу современного высшего технического образования. Знание современных средств автоматизированного выполнения конструкторской чертежной и текстовой документации, умение применять их при решении практических задач - необходимые условия подготовки инженеров и научных работников в высших учебных заведениях.

Основная **цель изучения дисциплины** “Компьютерные технологии в науке и производстве ” в вузе – привитие студенту знаний, умений, навыков применения и совершенствования систем САПР для решения инженерных, научно – технических и производственных задач в Агроинженерии.

**Задача дисциплины:** изучение технологий применения САПР, расширения и улучшения функционала САПР для решения инженерных, научно – технических и производственных задач в Агроинженерии.

Овладение функционалом САПР для проектирования технических изделий и документирования проекта технического изделия, анализа и оптимизации проектных характеристик изделия, совершенствования средств САПР может быть достигнуто лишь в результате изучения ряда общепрофессиональных и специальных дисциплин.

**Конечной целью** обучения является твердое овладение студентами знаниями, умениями и навыками работы в САПР, адаптации и расширения функциональных возможностей САПР применительно к решению инженерных и научно-исследовательских задач.

**В результате изучения дисциплины** «Компьютерные технологии в науке и производстве»

применительно к инженерными и научно-исследовательским задачам студент должен **знать**

- функционалы САД-систем AutoCAD, AutoCAD Mechanical, КОМПАС , САЕ систем Flow Vision, WinMachine;

- программные средства (FairCurveModeler) моделирования кривых линий и поверхностей высокого качества при проектировании технических объектов с функциональными поверхностями;

- средства разработки приложений на платформах САД-систем (AutoCAD, КОМПАС) и информационных систем общего назначения (Excel, Internet Explorer).

В процессе изучения дисциплины студент должен приобрести **навыки:**

Применения интегрированной среды САПР для геометрического моделирования технических объектов с функциональными поверхностями, динамического и прочностного анализа изделия.

Применения средств разработки приложений на платформах AutoCAD, КОМПАС, Excel, Internet Explorer.

После изучения САПР студент должен **иметь представление:**

о САЛS-технологии сопровождения жизненного цикла изделия;  
о возможностях мирового разделения труда (Autsousing) в условиях современных информационных технологий.

Изучение САПР базируется на знаниях студентов, полученных ими при изучении начертательной геометрии, инженерной графики, информатики специальных дисциплин.

Знания, умения и навыки, которые получают студенты в процессе изучения дисциплины САПР, необходимы для эффективного решения инженерных, научно – технических и производственных задач в Агроинженерии.

**Виды учебной работы:** Лекции, практические и лабораторные занятия, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа.

**Изучение дисциплины заканчивается зачетом**

#### **Аннотация дисциплины «Интеллектуальная собственность»**

**Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

##### **Цели и задачи дисциплины:**

Целью изучения дисциплины является: освоение российского законодательства и развитие профессиональных навыков в области патентного права и защиты интеллектуальной собственности.

Задачами изучения дисциплины является:

изучение основных институтов права интеллектуальной собственности;  
анализ наиболее сложных теоретических проблем права интеллектуальной собственности;  
усвоение места права интеллектуальной собственности в системе гражданского права;  
изучение судебной и административной практики применения норм права интеллектуальной собственности;  
осуществление патентного поиска с целью определения новизны объекта интеллектуальной собственности.

##### **Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Понятие интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности.
2. Авторское право, смежные права. Защита авторских и смежных прав.
3. Международная патентная система. Европейская региональная патентная система.
4. Евразийская региональная патентная система. Патентное законодательство России.
5. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС). Международные конвенции по вопросам интеллектуальной собственности.
6. Изобретение. Права изобретателей и правовая охрана изобретений.
7. Заявка на изобретение. Экспертизы заявки на изобретение.
8. Полезная модель. Заявка на полезную модель и ее экспертиза. Правовая охрана полезной модели.
9. Промышленные образцы. Заявка на промышленный образец и ее экспертиза. Права владельцев и правовая охрана промышленных образцов.
10. Товарные знаки. Заявка и экспертиза заявки на товарный знак. Права владельцев и правовая охрана товарных знаков.
11. Недобросовестная конкуренция. Защита от недобросовестной конкуренции.
12. Правовая охрана нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности.
13. Международная торговля лицензиями на объекты интеллектуальной собственности. Предлицензионные договоры. Виды лицензионных соглашений. Исключительная лицензия.
14. Франшиза. Договор коммерческой концессии. Договор исключительной лицензии.
15. Социологические аспекты интеллектуальной собственности, воздействие на ход социально-экономического и духовного прогресса.

##### **Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Интеллектуальная собственность» относится к циклу М.1.В.2 основной образовательной программы и связана с дисциплинами: патентоведение, логика и методология науки, основы научных исследований, философия, правоведение.

Процесс изучения дисциплины направлен на **формирование следующих компетенций:**

способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-6);

знанием основных понятий в области интеллектуальной собственности, прав авторов, предприятия-работодателя, патентообладателя, основных положений патентного законодательства и авторского права Российской Федерации (ПК-5);

умением пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных (ПК-6).

**В результате изучения дисциплины «Интеллектуальная собственность» студент должен знать:**

основные международные конвенции и систему международных органов по охране интеллектуальной собственности;

основные положения и нормы охраны интеллектуальной собственности в России, владеть основной терминологией;

**должен уметь:**

в конкретной ситуации выделить объекты и субъектов интеллектуальной собственности, составить договор при соблюдении интересов автора, юридически точно взаимодействовать с любыми третьими лицами (организациями по управлению имущественными правами на коллективной основе, арбитражами, судами и т.п.), пользоваться другими нормативными и рекомендуемыми документами по защите личных неимущественных и имущественных (исключительных) прав автора;

проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции, автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения

**иметь представление** о месте авторского права среди комплекса законов об интеллектуальной собственности как части гражданского права, об истории развития зарубежного и отечественного авторско-правового законодательства, о системе международной охраны авторских прав

**должен владеть:**

навыками оформления патентных прав, прав на товарный знак, предлицензионных договоров

**Виды учебной работы:** Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Изучение дисциплины заканчивается зачетом.**

#### **Аннотация дисциплины «Деловой иностранный язык»**

**Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.**

#### **Цели и задачи дисциплины:**

Целью изучения иностранного языка в курсе магистерской подготовки является развитие у обучающихся иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих, а именно:

- речевая компетенция – развитие коммуникативных умений во всех видах речевой деятельности в формате профессионального и научного общения;

- языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами (лексическими, грамматическими, орфографическими) в соответствии с темами и ситуациями научной и профессиональной деятельности магистрантов.

#### **Основные дидактические единицы (разделы):**

Язык сферы бытового общения

Язык специальности

Язык сферы научного и профессионального общения

Язык сферы делового общения

#### **Место дисциплины в структуре ООП:**

«Деловой иностранный язык» является дисциплиной общенаучного цикла. С целью раскрытия дисциплины в программе представлены: содержание разделов дисциплины, разделы дисциплины и виды занятий, тематика лабораторных занятий, ее учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение, методические рекомендации по изучению дисциплины и формы контроля полученных магистрантами знаний.

**В результате изучения дисциплины** магистр должен: – знать иностранный язык в объеме, необходимом для повседневного, научного, профессионального общения в устной и письменной форме; – уметь получать и передавать на иностранном языке информацию профессиональной и

научной направленности; – владеть всеми видами речевой деятельности на иностранном языке

**Виды учебной работы:** лабораторные занятия, реферат, самостоятельная работа.

**Изучение дисциплины заканчивается зачетом.**

**Аннотация дисциплины «Организация предпринимательской деятельности»**

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Цели и задачи дисциплины:**

Целью изучения дисциплины является овладение теорией, научными знаниями и практическими навыками по рациональной организации предпринимательской деятельности в аграрной сфере в условиях конкуренции.

Задачи дисциплины - изучение научно-теоретических положений и обоснование практических направлений рациональной организации предпринимательской деятельности с учетом технических, технологических, социальных и других факторов.

**Основные дидактические единицы (разделы):**

- экономические основы организации предпринимательской деятельности;
- правовые основы организации предпринимательской деятельности;
- закономерности, принципы, методы организации предпринимательской деятельности;
- основы планирования и прогнозирования предпринимательской деятельности;
- основы рациональной организации, нормирования и оплаты труда;

**Место дисциплины в структуре ООП:** М1В1 (Общенаучный цикл. Дисциплина по выбору) - связана с дисциплинами: Инвестирование научных проектов в автомобилестроение; Менеджмент инноваций; Риск-менеджмент.

**В результате изучения дисциплины «Организация предпринимательской деятельности» студент должен:**

**знать:**

- формы предпринимательской деятельности;
- основы коммерческой деятельности.
- методы планирования и организации производства;
- основы расчета и оценки затрат, прибыли и рентабельности;

**уметь:**

- анализировать свою производственно-финансовую деятельность;
- рассчитывать технико-экономическую эффективность инвестиционных проектов;
- принимать решения по выбору эффективных видов предпринимательской деятельности;
- организовать работу по реализации наиболее эффективных технологий производства, переработки и сбыта продукции растениеводства и животноводства в условиях рыночной конкуренции;

**владеть:**

- научными приемами разработки перспектив эффективного развития своего бизнеса;
- навыками организации производства.

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

**Изучение дисциплины заканчивается:** зачетом.

**Аннотация дисциплины «Инвестирование научных проектов в автомобилестроении»**

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Цель и задачи дисциплины:**

Целью изучения дисциплины: представление об особенностях инвестирования научных проектов в автомобилестроении. Теоретическая и практическая подготовка магистрантов к самостоятельному проведению оценки научно-исследовательских работ и их эффективности внедрения в агропромышленном производстве.

Задачи изучения дисциплины:

- вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:
- социально-экономической оценки научных проектов в автомобилестроении;
- оценки эффективности научных проектов;
  - разработки и реализации бизнес-планов на производстве;
  - поиска и оценки потенциальных инвесторов;
  - проведения испытаний автомобилей;
  - осуществления контроля за реализацией проектов.

**Основные дидактические единицы (разделы):**

- Социально-экономическая оценка научных исследований и анализ идей;
- Бизнес-планирование;
- Организация проектно-конструкторских работ;
- Эффективность научных исследований;
- Финансирование научных исследований в области автомобилестроения.

**Место дисциплины в структуре ООП:** входит в структуру курса М1 Общенаучный цикл и связана с дисциплинами: математика, сопротивление материалов и детали машин, экономика сельского хозяйства.

**В результате изучения дисциплины «Инвестирование научных проектов в автомобилестроении» студент должен:**

**знать:**

- организационно-методические основы дисциплины;
- методику составления бизнес-планов;
- процедуру проведения маркетинговых исследований;
- нормативную базу дисциплины;
- методы и способы поиска и оценки потенциальных инвесторов.

**уметь:**

- оценивать инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий;
- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности;
- подготавливать бизнес – план производства и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции и оказании услуг;
- оценивать экономическую эффективность научных исследований;
- использовать на практике умения и навыки организации исследовательских и проектных работ.

**владеть:**

- знаниями о современных методах исследований;
- методиками проведения научных исследований и технических разработок;
- методиками расчета эффективности научных исследований;
- компьютерными программами по бизнес-планированию.

**Виды учебной работы:** лекции с применением мультимедийных технологий, проведение семинаров в форме групповых дискуссий, использование деловых игр на практических занятиях, разбор конкретных ситуаций, вовлечение студентов в научно-исследовательскую деятельность в области инвестирования научных проектов в автомобилестроении.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачетом.

**Аннотация дисциплины «Педагогика высшей школы»**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Цели и задачи дисциплины:**

- обеспечить педагогический аспект подготовки студентов на основе современной мировой и отечественной педагогической мысли;
- развить у студентов интерес и потребность в познании педагогической методологии и методики;
- формировать у студентов профессиональное мышление и возможность использования знаний в решении проблем воспитания и обучения.

**Основные задачи курса**

- способствовать созданию целостного представления о развитии человека;
- содействовать формированию развитию целостного системного представления о достижениях проблемах, концепциях развития педагогики;
- усвоение теоретических основ и принципов организации педагогического процесса, форм и методов деятельности педагога;
- приобретение опыта анализа и оценки педагогической ситуации и планирования педагогической деятельности.

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Введение в педагогику и психологию высшей школы
2. Высшее образование в России
3. Психолого-педагогические основы обучения
4. Развитие личности студентов в процессе обучения и воспитания
5. Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения

6. Цель, содержание, методы и средства обучения в высшей школе

7. Диагностика обучения

8. Профессиональная деятельность преподавателя высшей школы

**Место дисциплины в структуре ООП:**

**Данная учебная дисциплина входит в раздел «М1 Общенаучный цикл. ФГОС ВПО по направлению подготовки по дисциплине «Педагогика высшей школы»**

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в многоэтапном образовательном процессе, обеспечивающего возможность достижения на каждом этапе образования уровня образованности, соответствующего возможностям и интересам личности в результате обучения в средней общеобразовательной школе, в системе высшего образования: общее высшее образование (2 года), базовое высшее образование – бакалавр (2 года общего образования + 2 года - бакалавриат), полное высшее образование – магистра (4 года бакалавриата + 2 года магистратуры).

Данная учебная дисциплина входит в совокупность дисциплин гуманитарного цикла, рассчитана для подготовки к педагогической деятельности в высшем учебном заведении бакалавров, магистрантов, изучающих человека и его мировоззрение в разных аспектах, и необходима для усвоения теоретико-методологических основ дисциплин профессионального цикла. Она связана с гуманитарно-социальными курсами в области «Философии» как «Основы этики и эстетики», дающие представления о нравственно-духовно-ценностном отношении к миру, «Социологией» как задачи воспитания, «Экономикой» как организация экономического образования, «Психологией» как психологическое развитие человека, опираясь на формирование субъекта, личности, индивидуальности, «Кибернетикой», «Математикой» как математического моделирования и проектирования, анкетирования и социологического опроса, «Физиологией» как использование результатов данных о работоспособности в разные возрастные периоды жизни человека, «Биологией», «Экологией», «Культурологией», «Логикой», «Правоведением», «Историей», «Русским языком и культурой речи», «Политологией», «Информационными технологиями», «Основами научных исследований», «Безопасность жизнедеятельности», «Основы работоспособности технических систем» и профессионального циклов, где влияние философии, психологии и антропологии остается доминирующим.

В результате изучения дисциплины «Педагогика высшей школы»

**должен знать:**

- основные достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной психологии и педагогики высшей школы;
- современные подходы к моделированию педагогической деятельности;
- сущность и проблемы обучения и воспитания в высшей школе;
- биологические и психологические системы развития обучения;
- валеологические аспекты образования;
- основы психологии личности, социальной психологии, психологии межличностных отношений;
- психологические особенности юношеского возраста;
- особенности влияния на результаты педагогической деятельности индивидуальных различий студентов.

**владеть:**

- понятийно-категориальным аппаратом психологической и педагогической науки, инструментарием педагогического анализа и проектирования;
- системой знаний о сфере высшего образования, сущности образовательных процессов;
- современными образовательными технологиями, способами организации учебно-познавательной деятельности, формами и методами контроля качества образования;

**уметь:**

- объяснять феномен психологии и педагогики;
- определить детерминанты психологических, педагогических явлений и процессов;
- правильно ориентироваться в современных образовательных процессах;
- вести диалог с представителями различных направлений и школ в психологии и педагогике.

**Виды учебной работы:** лекции, семинарские занятия, работа с учебниками и учебными пособиями, нормативно-правовыми актами, электронными ресурсами, консультации по курсу, телеконференции, использование интерактивных программ, самостоятельная работа студентов.

**Изучение дисциплины заканчивается зачетом**

**Аннотация дисциплины «Методика преподавания инженерных дисциплин»  
«Методика преподавания инженерных дисциплин»**

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Цели и задачи дисциплины:**

Целью изучения дисциплины является устойчивое овладение знаниями по педагогическим основам обучения технических специалистов и эффективными методами преподавания инженерных дисциплин.

**Задачи дисциплины:**

Изучение методики подачи обучающих материалов и использование специальной материально-технической базы, а так же взаимосвязь квалификации выпускника со способом подачи материала и другими особенностями учебного процесса.

**Основные дидактические единицы (разделы):**

- введение;
- теоретические занятия;
- лабораторно-практические занятия;
- практическое решение задач;
- самостоятельная работа;
- использование наглядных пособий.

**Место дисциплины в структуре ООП:** входит в профессиональный цикл структуры курса и связана с дисциплинами:

- этика;
- эксплуатация транспортных средств;
- рабочие процессы и основы расчета автомобиля.

**В результате изучения дисциплины «Методика преподавания инженерных дисциплин» магистр должен:**

**знать:**

- основные приемы обучения технических специалистов;
- практические методы подачи материала;
- охрану труда и технику безопасности при проведении экспериментальных и лабораторных исследований;

**уметь:**

- самостоятельно осваивать новые методы обучения инженеров;
- организовать учебные курсы;
- оценить уровень знаний студентов;
- оценивать технический уровень используемых учебных средств.

**владеть навыками:**

- проведения теоретических и практических исследований с соблюдением методик и стандартов;
- расчета учебного времени, необходимого для качественного изучения материала;
- основными приемами работы педагога.

**Виды учебной работы:** Лекции, практическая работа.

**Изучение дисциплины заканчивается зачетом.**

**Аннотация дисциплины «Менеджмент инноваций»**

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является приобретение полученных знаний в области инновационного менеджмента для активизации инновационной деятельности, оценки инновационного потенциала, разработки инновационной политики и стратегии предприятия.

**Задачи дисциплины:**

- сформировать целостное представление об инновационной деятельности, инновационном процессе и основах современного инновационного менеджмента;
- научить студентов осуществлять выбор наиболее удачного варианта инвестиций в инновационных проектах и оценивать потенциальные риски их осуществления;
- развить способности студента к разработке бизнес-планирования инновационных проектов предприятия, к управлению качеством новых технологий, продуктов и услуг.

**Основные дидактические единицы (разделы):**

- инновационный менеджмент и инновационная политика;
- бизнес планирование в инновационном менеджменте;
- государственное регулирование инновационной деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП: «Менеджмент инноваций» входит в профессиональный цикл дисциплин по выбору (М2.Ф1) и связана с дисциплинами «Риск-менеджмент», «Всеобщее управление качеством».

В результате изучения дисциплины «Менеджмент инноваций» студент должен:

- знать основные формы инновационного менеджмента; теоретические и практические подходы к определению источников и механизмов обеспечения конкурентного преимущества организации;

- уметь учитывать последствия управленческих решений и действий с позиции социальной ответственности;

- владеть методами управления проектами и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения; культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

**Виды учебной работы:** лекции и практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

#### **Аннотация дисциплины «Риск-менеджмент»**

**Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

##### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами целостного представления об основных достижениях науки в области оценки риска и управления рисками в современных условиях хозяйствования.

Задачи дисциплины:

- изучение и усвоение теории и практических методов оценки и снижения риска в сложных организационных системах;

- изложение основных подходов и принципов при управлении рисками.

##### **Основные дидактические единицы (разделы):**

- сущность и содержание риск-менеджмента;

- классификация и анализ рисков;

- управление рисками как система менеджмента;

- отраслевое управление рисками.

Место дисциплины в структуре ООП: «Риск-менеджмент» входит в профессиональный цикл дисциплин по выбору (М2.Ф2) и связана с дисциплинами «Менеджмент инноваций», «Всеобщее управление качеством».

В результате изучения дисциплины «Риск-менеджмент» студент должен:

- знать основные методы создания систем риск-менеджмента на предприятии, риски инвестиционной, инновационной, опытно-конструкторской и проектной деятельности и выявлять их;

- уметь проводить поиск и обработку информации, необходимой для анализа и управления рисками в АПК, принимать решения в процессах связанных с созданием эффективной системы риск-менеджмента и ее функционированием;

- владеть навыками выявления рисков, факторов неопределенности, их количественной оценки, обладать способностью разрабатывать меры противодействия рискам, угрозам и факторам неопределенности, антикризисные мероприятия.

**Виды учебной работы:** лекции и практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

#### **Аннотация дисциплины «Всеобщее управление качеством»**

**Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

##### **Цели и задачи дисциплины:**

Целью изучения дисциплины является формирование знаний, навыков и умений по управлению качеством сельскохозяйственной техники и оборудования и процессов их эксплуатации, анализ возможности и перспективы применения концепции всеобщего управления качеством на предприятиях АПК.

Задачи изучения курса:

- раскрыть теоретические основы концепции всеобщего управления качеством;

- показать, как используются принципы и методы всеобщего управления качеством на практике;

- привить навыки организации деятельности по достижению высокого качества путем разработки и внедрения систем качества в соответствии с рекомендациями международных стандартов ИСО;



- дать практические рекомендации по организации эффективного функционирования и совершенствования систем качества;
- ознакомить с современной практикой отношений поставщиков и заказчиков в области качества и основными документами по правовым вопросам;
- показать, как в практической деятельности используются отечественные и международные стандарты, принципы и методы сертификации продукции, измерительная техника, нормативные и законодательные документы.

**Основные дидактические единицы (разделы):**

- Теоретические основы всеобщего управления качеством.
- Основы квалиметрии.
- Методология контроля качества продукции и процессов.
- Стандартизация и сертификация.
- Системы качества, их сертификация.
- Экономика качества.

Место дисциплины в структуре ООП: «Всеобщее управление качеством» входит в профессиональный цикл дисциплин по выбору (М2.Ф3) и связана с дисциплинами «Риск-менеджмент», «Менеджмент инноваций»

**В результате изучения дисциплины маркетинг студент должен:**

**знать:**

сущность, содержание всеобщего управления качеством, процессов стандартизации и сертификации;  
 обобщенный алгоритм квалиметрической оценки качества продукции;  
 методы контроля качества продукции и процесса;  
 принципы и элементы моделей системы менеджмента качества;  
 этапы формирования и виды затрат на обеспечение качества;  
 существующие направления улучшения качества продукции, процесса;  
 нормативно- правовые акты, регулирующие деятельность в области управления качеством.

**уметь:**

- составить системное представление об изделии и о процессах и системах его создания и реализации;  
 - классифицировать общие потребительские свойства изделия;  
 - использовать инструменты контроля уровня качества;  
 - применить обобщенный алгоритм квалиметрической оценки качества изделий.

**владеть:**

- умением системного описания конкретного изделия;  
 - выявления комплекса потребительских свойств конкретного изделия;  
 - определения показателей качества продукции и процесса.

**Виды учебной работы:** лекционные и практические занятия.

**Изучение дисциплины заканчивается зачетом**

**Аннотация дисциплины «Основы научных исследований»**

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Цели и задачи дисциплины:**

**Целью изучения дисциплины** является формирование у студентов системы знаний о месте и роли науки в жизни человечества; системности окружающей нас действительности; общих требований и методов ведения научно-исследовательской работы (НИР); организации экспериментов, обработки и анализа данных, основ патентоведения и защиты интеллектуальной собственности.

**Задачи дисциплины:**

- привитие навыков умения определять актуальность и четко формулировать задачи исследований, направленных на повышение эффективности современного производства;  
 - овладение наиболее часто применяемыми методиками и методами научного исследования;  
 - усвоение правил оценки и интерпретации полученных результатов;  
 - умение формулировать выводы и делать обоснованные предложения для внедрения результатов опытов в производство, в том числе в виде патентов на изобретения;  
 - развитие, на основе поиска и решения производственно-технологических задач, навыков творческого мышления;

- овладение основами защиты интеллектуальной собственности.

#### **Основные дидактические единицы (разделы):**

1 Системный анализ технического объекта. Выявление внутренних и внешних противоречий. Методы активизации поиска новых технических решений (мозговой штурм, морфологический ящик, ТРИЗ и т.п.).

2 Патентный поиск, система МПК, выбор аналогов и прототипа (работа с сайтом [www.fips.ru](http://www.fips.ru)). Разработка формулы и описания изобретения.

3 Поиск, накопление и обработка априорной информации. Выбор направления, обоснование целей и задач и планирование НИР.

4 Планирование экспериментов. Методы поиска оптимума.

5 Регистрация и обработка экспериментальных данных на базе информационно-измерительного комплекса (ПК, крейт, программа регистрации и обработки сигналов, библиотека анализа в Excel).

6 Оценка достоверности результатов и проверка статистических гипотез с использованием пакета анализа на ПК.

7 Характеристики и частотный анализ и непрерывных процессов.

8 Анализ теоретико-экспериментальных исследований и обоснование выводов.

#### **Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Основы научных исследований и патентоведения» относится к циклу М.2 и связана с общенаучными дисциплинами, как современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, компьютерные технологии в науке и производстве, интеллектуальная собственность.

**В результате изучения дисциплины «Основы научных исследований и патентоведения» студент должен знать:**

- историю развития научных исследований;
- методические основы научных исследований
- сущность, достоинства и недостатки различных методов постановки опытов;
- условия, обеспечивающие достоверность опытов;
- основы статистического анализа опытных данных;
- методы теории планирования эксперимента, способы оценок погрешностей и адекватности математических моделей
- основы патентно-лицензионного дела.

#### **Студент должен уметь:**

- составлять отчет по проведенному опыту;
- проводить поиск, отбор и анализ информации по теме научных исследований;
- формировать цель и задачи исследований, обосновывать необходимость и актуальность их проведения;
- находить наиболее целесообразные методы решения поставленных задач, составлять методику проведения исследований;
- планировать и организовывать опыт, контролировать его проведение;
- проводить (в том числе с использованием стандартного программного обеспечения и специальных программ ПЭВМ) математическую обработку экспериментальных данных, определять их статистическую достоверность;
- проводить анализ и интерпретацию данных проведенного опыта, формулировать выводы и предложения;
- основы и методологические особенности технического творчества и ТРИЗ.
- производить поиск необходимых сведений в научной, патентной и научно-популярной информационной среде;
- составлять заявки на патенты и изобретения.

#### **иметь представление:**

- о ведущих направлениях развития научного знания;
- о месте и влиянии науки на ноосферу;
- о психологических особенностях научной деятельности и технического творчества.

**должен владеть** современными методологиями и методами научных исследований в сфере основной профессиональной подготовки и **навыками:**

выбора и реализации плана многофакторного эксперимента, оптимального планирования эксперимента;

работы с приборами, устройствами и системами для измерений параметров рабочих процессов сельскохозяйственных машин;  
обработки данных, составления оптимизационных моделей;  
решения изобретательских задач и преодоления технических противоречий;  
приемами ведения полемики и логикой аргументации.  
**Виды учебной работы:** Лекции, практические занятия, реферат, самостоятельная работа.  
**Изучение дисциплины заканчивается зачетом.**

**Аннотация дисциплины «М2.В.1 Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»**

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 144 часа

Целью дисциплины является изучение теоретических вопросов управления материальными потоками и получение практических навыков обоснования эффективных систем работы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

**Задачи дисциплины:**

- освоение основных понятий и сущности направлений развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин;
- изучение современных проблем и направлений развития технологий транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- практическое применение теории и методологии при выборе и обосновании состава транспортно-технологического комплекса.

**Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины:**

Введение

Развитие транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Классификация транспортно-технологических машин и оборудования

Связь между технологическими машинами (оборудованием) и транспортными средствами

Виды и характеристики транспортно-технологических машин и оборудования

Уборочно-транспортный комплекс. Классификация компенсаторов

Методы повышения производительности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Обоснование состава транспортно-технологических машин и оборудования

**Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

Входит в структуру курса «Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» и связана с дисциплинами:

Б3.Б.13 Основы конструкции автомобилей;

Б3.Б.14 Эксплуатационные свойства автомобилей;

Б3.ДВ4.1 Основы организации автомобильных перевозок и безопасность движения

В результате изучения дисциплины «Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» студент должен:

**Знать**

- о месте и роли транспортно-технологических машин и оборудования в современном процессе перевозок;
- о принципах, функциях и задачах развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

**Уметь**

- находить возможности повышения эффективности перевозок, путем правильного выбора системы транспортно-технологического обслуживания;
- применять современные принципы управления транспортными и транспортно-технологическими машинами и оборудованием;

**Владеть**

- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- навыками организации системы организации уборочно-транспортного комплекса.

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, лабораторные работы, СРС.

Изучение дисциплины заканчивается **экзаменом.**

### Аннотация дисциплины

#### «М2.В.2 Современные проблемы и направления развития технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

**Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 144 часов**

#### **Цели и задачи дисциплины:**

Целью изучения дисциплины является формирование у студента теоретических знаний, необходимых для решения современных проблем технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин (ТиТТМ) и оборудования.

Задачи дисциплины: освоение студентами методов решения современных проблем производства и ремонта ТиТТМ и оборудования.

#### **Основные дидактические единицы (разделы):**

- совершенствование форм организации производства и услуг по инженерно-техническому обеспечению;
- маркетинговые исследования в технологии производства и техническом сервисе;
- поддержание в работоспособном состоянии в течение всего периода эксплуатации ТиТТМ и оборудования;
- разработка методов технического диагностирования и прогнозирования ресурса машин и оборудования;
- исследования технического состояния деталей и сборочных единиц;
- совершенствование технологии ремонта машин и оборудования;
- разработка новых методов восстановления изношенных деталей, обоснование рациональных методов восстановления;
- трибологические основы повышения ресурса машин и оборудования;
- проектирование предприятий технического сервиса, планирование и организация производства на них.

**Место дисциплины в структуре ООП:** входит в структуру базовой части профессионального цикла М2 и базируется на дисциплинах: «Основы технологии производства и ремонта автомобилей», «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей».

**В результате изучения дисциплины «М2.В.2 Современные проблемы и направления развития технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» студент должен:**

#### **знать:**

- вопросы организации инновационной деятельности на производстве;
- основы управления качеством;
- современные и перспективные технологические процессы применения ТиТТМ и оборудования в различных отраслях;

#### **уметь:**

- использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт развития технологий производства и ремонта ТиТТМ и оборудования.
- формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии ремонта Ти ТТМ с учетом экологических требований;
- проводить системный анализ объекта исследования;

#### **владеть:**

- методами оценки эффективности инженерных решений.

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, СРС.

**Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

#### Аннотация дисциплины «Методы и технические средства диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

**Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 144 часа.**

#### **Цели:**

Цель преподавания дисциплины заключается в том, чтобы молодой специалист овладел теоретическими знаниями и практическими навыками по устройству и использованию на автомобилях в реальных дорожных условиях встроенных электронных диагностических систем и бортовых компьютеров. Внедрение в эксплуатацию автомобилей этих систем гарантирует повышение важнейших эксплуатационных качеств, таких как надежность, экономичность и безопасность. Крайне важно, что их использование на автомобиле уменьшает вредное влияние

отработавших газов на окружающую среду, а также снижает трудоемкость технического обслуживания и ремонта автомобиля.

**Задачи дисциплины:**

Дать студентам теоретические знания и практические навыки по организации и деятельности дилерской службы в техническом сервисе.

**Основные дидактические единицы (разделы):**

- введение;
- технико-экономическое обоснование развития и совершенствования производственно-технической базы автосервиса;

- особенности рынка автосервисных услуг. Современное состояние рынка услуг автосервиса;

- станции технического обслуживания. Схема технологического процесса и структура СТО. Дилерские станции.

- организация торговли автомобилями, принадлежностей и запасных частей.

- фирменные системы технического обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

- дилерская служба в автомобильном сервисе.

**Место дисциплины в структуре ООП:** входит в профессиональный цикл структуры курса и связана с дисциплинами:

- Автомобили;

- Двигатели внутреннего сгорания (ДВС);

- Пусковые качества ДВС;

- Топливные системы перспективных ДВС;

- Основы технической эксплуатации автомобилей;

- Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин.

**В результате изучения дисциплины «Методы и технические средства диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» студент должен:**

**знать:**

- основные тенденции развития электронных систем управления рабочими процессами автомобилей;

- методы получения с помощью системы встроенных датчиков (СВД) характеристик рабочих процессов, выработка критериев их оценки и принятие решений об их работоспособности;

- нормативную документацию по предельно допустимым технико-экономическим показателям автомобилей;

- устройство и принцип работы датчиков и электронных блоков бортовой диагностической системы (БДС);

- основы правильной эксплуатации автомобилей со встроенной диагностикой и маршрутными компьютерами.

**уметь:**

- самостоятельно осваивать новые конструкции СВД и другое электронное оборудование;

- правильно оценивать с помощью СВД технический уровень автомобилей в целом и прогнозировать их высокую эффективность показателей в заданных условиях эксплуатации;

- по показаниям (кодам неисправностей) СВД оценивать технический уровень отдельных механизмов и систем автомобилей;

- оценивать влияние характеристик рабочих процессов механизмов и систем на формирование сигналов и кодов СВД;

- на основе кодов и сигналов составлять алгоритмы поиска неисправностей в системах и механизмах и способов их устранения;

- обучать технический персонал АТП и водителей правилам эксплуатации электронных бортовых диагностических систем.

- подбирать оборудование для конкретных технологических процессов;

- эффективно эксплуатировать электронное диагностическое оборудование;

- использовать при решении задач диагностирования современную вычислительную технику.

**Виды учебной работы:**

Лекции, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа.

**Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

**Аннотация дисциплины «Ресурсосберегающие технологии технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»**

**Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 144 часа**

**Цели и задачи дисциплины:**

формирование у студента теоретических знаний и практических навыков, необходимых для освоения современных ресурсосберегающих технологий ремонта сельскохозяйственной техники, об эффективном использовании ресурсов за счет повышения сроков эксплуатации машин (повышение долговечности), снижения энерго и материалоемкости.

**Задачи дисциплины:**

- освоение студентами методов проектирования технологических процессов ремонта и восстановления изношенных деталей, сборочных единиц, машин и оборудования;
- определение оптимальных режимов выполнения производственных процессов с учетом ресурсосбережения;
- управление качеством ремонта машин и оборудования.

**Основные дидактические единицы (разделы):**

- Основные понятия о ресурсосберегающих технологиях.
- Ресурсосбережение при использовании отдельных технологий.
- Эффективность применения ресурсосберегающих технологий.

Место дисциплины в структуре ООП: входит в структуру курса \_ОПД\_ и связана с дисциплинами: Эксплуатация машинно-транспортного парка. Организация сельскохозяйственного производства.

**В результате изучения дисциплины «Ресурсосберегающие технологии технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» студент должен знать:**

- производственные процессы ремонта сельскохозяйственной техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве;
- современные технологические процессы восстановления деталей машин, с учетом ресурсосбережения;
- влияние режимов обработки на показатели качества ремонта изделий;
- технологические процессы ремонта сборочных единиц, машин и оборудования;
- методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования;
- основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта с учетом ресурсосбережения;
- методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасности работы;
- основы управления качеством машин и оборудования.

**уметь:**

- обосновывать рациональные ресурсосберегающие способы восстановления деталей;
- разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин.

**владеть:**

навыками оценки оптимального качества ремонта машин и восстановления изношенных деталей с учетом ресурсосбережения.

**Виды учебной работы:** лекции – 14ч., практические -58ч., самостоятельная работа-72ч..

**Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

**Аннотация дисциплины «Теоретические основы инженерных расчетов элементов машин и оборудования»**

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часа

Цель изучения дисциплины - дать студентам знания, умения и навыки, необходимые для последующего изучения специальных инженерных дисциплин и дальнейшей их практической деятельности в области сельскохозяйственного производства. Курс «Теоретические основы инженерных расчетов элементов машин и оборудования» изучают научные основы построения механизмов, машин и приборов, методы их теоретического и экспериментального исследования. Курс служит базой для изучения дисциплин: сельскохозяйственные машины, тракторы и автомобили.

**Задачи дисциплины:**

Конструктивная и технологическая разработка машин, сооружений, приборных устройств любого функционального назначения, удовлетворяющих требованиям надежности и экономичности, установление оптимальных режимов их эксплуатации при различных условиях работы достигаются при:

- наличия знаний об основных законах, теоремах и принципах создания механизмов;

- умения использовать различные методы расчета механизма;
- умения производить инженерный расчет различных элементов машин и оборудования;
- умения применять при инженерных расчетах автоматизированные системы.

Задачи курса «Теоретические основы инженерных расчетов элементов машин и оборудования» заключается в изучении различных методов расчета усилий возникающих в звеньях механизма. Теоретические знания и практические навыки расчета подготавливают студентов и последующему освоению общеинженерных специальных дисциплин и выполнению курсовых и дипломных проектов.

#### **Основные разделы дисциплины:**

Введение. Автоматизированные системы инженерных расчетов. Аналитическая механика. Элементы расчета передаточных механизмов. Элементы расчета транспортирующих механизмов. Расчет упругих элементов. Элементы расчета планетарных и дифференциальных механизмов. Расчет механизмов с прерывистым движением

#### **Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

Теоретические основы инженерных расчетов элементов машин и оборудования базируется на курсах «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Детали машин» в свою очередь является научной базой следующих курсов: М2.Р.1 Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, М2.В.2 Современные проблемы и направления развития технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, М2.Р.3 Методы и технические средства диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### **Знать**

- последовательность синтеза и анализа механизмов;
- методику инженерных расчетов звеньев механизма;
- методику расчета с помощью автоматизированных систем инженерных расчетов.

#### **Уметь**

- производить расчет различных звеньев механизма, определять возникающие в них усилия и скорости;
- решать расчетные задачи с помощью автоматизированных систем

#### **Владеть**

- аналитическими и графическими методами расчета звеньев механизма; методикой использования автоматизированных систем для инженерных расчетов, анализом и синтезом конструирования новых механизмов и машин.

Изучение дисциплины заканчивается **зачетом**

#### **Аннотация дисциплины «Теоретические основы системного анализа машин и оборудования»**

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часа

Цель изучения дисциплины - дать студентам знания, умения и навыки, необходимые для последующего изучения специальных инженерных дисциплин и дальнейшей их практической деятельности в области сельскохозяйственного производства. Курс «Теоретические основы системного анализа машин и оборудования» изучают научные основы построения механизмов, машин и приборов, методы их теоретического и экспериментального исследования. Курс служит базой для изучения дисциплин: сельскохозяйственные машины, тракторы и автомобили.

#### **Задачи дисциплины:**

Конструктивная и технологическая разработка машин, сооружений, приборных устройств любого функционального назначения, удовлетворяющих требованиям надежности и экономичности, установление оптимальных режимов их эксплуатации при различных условиях работы достигаются при:

- наличия знаний об основных законах, теоремах и принципах создания механизмов;
- умения использовать различные методы расчета механизма;
- умения производить инженерный расчет различных элементов машин и оборудования;
- умения применять при инженерных расчетах автоматизированные системы.

Задачи курса «Теоретические основы системного анализа машин и оборудования» заключается в изучении различных методов расчета усилий возникающих в звеньях механизма. Теоретические знания и практические навыки расчета подготавливают студентов и последующему

освоению общинженерных специальных дисциплин и выполнению курсовых и дипломных проектов.

**Основные разделы дисциплины:**

Введение. Анализ и синтез механизмов. Автоматизированные системы инженерных расчетов. Синтез и анализ механизмов с высшими парами. Анализ упругих элементов. Анализ уравновешенности механизмов. Анализ и синтез механизмов с прерывистым движением

**Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

Теоретические основы системного анализа машин и оборудования базируется на курсах «Теория механизмов и машин», «Детали машин» в свою очередь является научной базой следующих курсов: М2.В.1 Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, М2.В.2 Современные проблемы и направления развития технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, М2.В.3 Методы и технические средства диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать**

- последовательность синтеза и анализа механизмов;
- методику инженерных расчетов звеньев механизма;
- методику расчета с помощью автоматизированных систем инженерных расчетов.

**Уметь**

- производить расчет различных звеньев механизма, определять возникающие в них усилия и скорости;
- решать расчетные задачи с помощью автоматизированных систем

**Владеть**

- аналитическими и графическими методами расчета звеньев механизма; методикой использования автоматизированных систем для инженерных расчетов, анализом и синтезом конструирования новых механизмов и машин.

Изучение дисциплины заканчивается **зачетом**

**Аннотация дисциплины «Современные методы повышения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»**

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 144 часа

**Цели и задачи дисциплины:**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний и представлений об методах поддержания и восстановления работоспособности и ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ методов повышения надежности и ремонта транспорта;
- выбор современных технологических процессов восстановления деталей;
- определение рациональных методов ремонта транспортных машин и оборудования.

**Основные дидактические единицы (разделы):**

- Основы организации ремонта машин и проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий.
- Управление качеством ремонта и надежностью машин

Место дисциплины в структуре ООП: входит в структуру курса \_ОПД\_ и связана с дисциплинами: Эксплуатация машинно-транспортного парка. Организация сельскохозяйственного производства.

**В результате изучения дисциплины « Современные методы повышения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» студент должен знать:**

- основные положения по организации ремонта машин в сельском хозяйстве;
- виды и периодичности ремонта ;
- структуру ремонтно-обслуживающей базы;
- основы расчета ремонтно-обслуживающей базы: расчет объемов работ по ремонту и техническому обслуживанию машинно-тракторного парка; общие положения и порядок проектирования или реконструкции объектов ремонтно-обслуживающей базы; расчет основных параметров ремонтного предприятия; разработку компоновочного и генерального планов ремонтного предприятия; основы организации производственного процесса ремонта машин;
- технико-экономические показатели работы ремонтного предприятия;



- управление качеством ремонта и надежностью машин: систему и организационные основы управления качеством продукции на ремонтных предприятиях; технический контроль качества продукции.

**уметь:**

- рассчитывать основные параметры ремонтного предприятия; разрабатывать общую компоновку производственного корпуса и генерального плана; проектировать основные производственные подразделения предприятий технического сервиса; оценивать качество отремонтированных машин и оборудования; проводить технико-экономическую оценку инженерных решений в сельскохозяйственном производстве.

**владеть:**

- навыками организации ремонта в сельскохозяйственных предприятиях;
- проектирования участков и подразделений предприятий технического сервиса.

**Виды учебной работы:** лекции – 12ч., практические -40ч., самостоятельная работа-92ч..

**Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

**Аннотация дисциплины «Технологические свойства мобильных и стационарных энергетических средств»**

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 144 часа.

**Цели и задачи дисциплины:**

Целью изучения дисциплины является овладение углубленными знаниями по теории движения автомобилей и эффективными методами эксплуатации и испытаний мобильных и стационарных энергетических средств (МСЭС).

**Задачи дисциплины:**

Изучение технологических свойств мобильных и стационарных энергетических средств и взаимосвязь эксплуатационных показателей их работы с техническими параметрами и конструктивными особенностями.

**Основные дидактические единицы (разделы):**

- введение; тягово-скоростные свойства МСЭС; тяговая динамика МСЭС; топливная экономичность МСЭС; расчет эксплуатационных показателей МСЭС; тормозные качества МСЭС; управляемость МСЭС; устойчивость МСЭС; поворачиваемость МСЭС; эргономические свойства и плавность хода МСЭС; экологичность.

**Место дисциплины в структуре ООП:** входит в профессиональный цикл структуры курса и связана с дисциплинами: основы конструкции автомобилей; теория эксплуатационных свойств автомобиля; рабочие процессы и основы расчета автомобиля; детали машин; теория механизмов и машин.

**В результате изучения дисциплины «Технологические свойства мобильных и стационарных энергетических средств» магистр должен:**

**знать:**

- основные тенденции развития мобильных и стационарных энергетических средств;
- технологические свойства мобильных и стационарных энергетических средств;
- экспериментальные и теоретические методы оценки и методы улучшения технологических показателей мобильных и стационарных энергетических средств;

**уметь:**

- самостоятельно осваивать новые конструкции мобильных и стационарных энергетических средств и их механизмы и системы;
- организовать испытания мобильных и стационарных энергетических средств с целью определения их технологических свойств;
- определить расчетно-аналитическим методом показатели технологических свойств;
- оценивать технический уровень мобильных и стационарных энергетических средств и прогнозировать его эффективность в заданных условиях эксплуатации.

**владеть навыками:**

- проведения испытания мобильных и стационарных энергетических средств в различных дорожных условиях с соблюдением методик и стандартов;
- расчета показателей различных эксплуатационных свойств мобильных и стационарных энергетических средств;
- основными приемами работы автомеханика, автослесаря, контролера технического состояния автомобиля.

**Виды учебной работы:** Лекции, практическая работа.

**Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ МЗ.Ф.1 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 27 зачетных единиц, 936 часов.

Цели и задачи дисциплины: развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях; обеспечения становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, формирование умений пользоваться экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований; формирование готовности проектировать и реализовать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии; обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства; самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний; проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологии.

### **Основные дидактические единицы (разделы):**

Особенности научно-исследовательской работы в инженерной области. Характеристика и проблематика ведущих научно-исследовательских институтов.

**Организация и планирование НИР.** Планирование эксперимента: Понятие о теории планирования эксперимента. Задачи, решаемые в научных исследованиях. Этапы работы по планированию эксперимента. Критерии планирования, выбор варьирующих факторов; принципы отбора образцов. Полный факторный эксперимент. Понятия о входных и выходных параметрах. Требования, предъявляемые к объектам исследования. Разработка схемы исследования.

### **Обоснование тематики НИР и сбор информации по теме исследования**

Организация работы с научно-технической и патентно-информационной литературой. Проработка литературы по выбранному направлению исследования. Методика написания научного текста. Особенности написания научных рецензий.

**Метрология НИР. Подбор и изучение методики экспериментальных исследований** Основные задачи эксперимента: выявление неизвестных характеристик объекта; проверка гипотезы; создание модели связи входных и выходных параметров; поиск оптимума. Основные виды эксперимента: естественный и искусственный; лабораторный, натурный, полевой и производственный; пассивный и активный; однофакторный и многофакторный. Стратегия и тактика проведения эксперимента. Подбор, изучение и отработка методик проведения эксперимента.

### **Обработка и анализ экспериментальных данных**

Виды ошибок измерения. Оценка измеряемой величины и её статистические величины. Установление корреляционной зависимости. Основы теории случайных ошибок и методов оценки, случайных при измерениях. Установление минимального числа измерений. Определение связи между признаками, методы графической обработки данных эксперимента. Аналитическое описание экспериментальных данных. Методы подбора эмпирических формул, аппроксимация. Методом выравнивания. Статическая обработка результатов эксперимента. Характеристики нормального статического распределения. Распределение Стьюдента. Доверительные границы для малой выборки (t-критерий). Правила корректности статической обработки результатов количественных измерений. Оценка пригодности экспериментальных данных. Корреляционный анализ.

**Место дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина входит в структуру 5-6 курса.

**В результате освоения дисциплины студент должен: знать:** особенности и проблематику научно-исследовательской работы, основные положения по планированию и организации научно эксперимента; организацию работы с научно-технической и патентно-информационной литературой; методику написания и оформления научного текста; правила рецензирования научных статей; методологию НИР; особенности обработки и систематизации экспериментальных данных.

**уметь:** вести библиографическую работу с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий; осуществлять сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных; проводить самостоятельные исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации.

**владеть:** современными приемами и методами теоретического и экспериментального исследования по избранной проблематике, общекультурными и профессиональными компетенциями: ПК-(4,5,27,28,31,41,42,44,45).

**Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа студента.

Изучение дисциплины **заканчивается экзаменом.**