



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

ООП ВПО

110800 Агроинженерия



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ

И.И. Габитов

«29» 08 2011 г.

Номер внутривузовской регистрации

№ 24 от «30» 08 2011 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
110800 Агроинженерия

магистерская программа
Технические системы и технологии в агробизнесе

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная

Уфа 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 Общие положения	3
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП ВПО по направлению подготовки магистров 110800 Агроинженерия.....	3
3 Требования к результатам освоения основной образовательной программы по направлению подготовки магистров 110800 Агроинженерия	5
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО по направлению подготовки магистров 110800 Агроинженерия	6
5 Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВПО по направлению подготовки магистров 110800 Агроинженерия.....	7
6 Используемые образовательные технологии	7
7 Система оценки качества освоения обучающимися ООП по направлению подготовки магистров 110800 Агроинженерия	8
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 110800 Агроинженерия высшего профессионального образования, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «09» ноября 2009 г. № 549, а также с учетом примерной образовательной программы, рекомендованной профильным учебно-методическим объединением.

1.2 Характеристика ООП по направлению подготовки магистров 110800 Агроинженерия и программе подготовки Технические системы и технологии в агробизнесе.

Основная образовательная программа по направлению подготовки магистров 110800 Агроинженерия и программе подготовки Технические системы и технологии в агробизнесе 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 110800 Агроинженерия

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника включает:

техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства; эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника являются:

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и средства мелкосерийного производства сельскохозяйственной техники; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий;
- электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения; энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водо- и газоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы канализации и утилизации отходов животноводства и растениеводства.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

- производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская, проектная и педагогическая.

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

а) производственно-технологическая деятельность:

- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
- обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве;
- поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных и электрифицированных производственных процессов;
- разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;
- анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства;
- оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- разработка мероприятий по повышению эффективности производства на основе комплексного использования сырья, замены дефицитных материалов, изыскания способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства;
- разработка мероприятий по охране труда и экологической безопасности производства;
- выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

б) организационно-управленческая деятельность:

- управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений;
- прогнозирование и планирование режимов энерго- и ресурсопотребления;
- поиск инновационных решений технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- организация работы по совершенствованию машинных технологий и электротехнологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства;
- организация технического обслуживания, ремонта и хранения машин, обеспечения их топливом и смазочными материалами;
- повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;
- адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;
- подготовка отзывов и заключений на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и изобретения;
- проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг;
- управление программами освоения новой продукции и внедрение перспективных технологий;
- координация работы персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве;
- организация и контроль работы по охране труда.

в) научно-исследовательская деятельность:

- разработка рабочих программ и методик проведения научных исследований и технических разработок;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования, средств автоматизации и технического сервиса;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;
- анализ отечественных и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.

г) проектная деятельность:

- проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;
- проектирование технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств;
- проектирование систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения.

3 Требования к результатам освоения основной образовательной программы по направлению подготовки 110800 Агроинженерия

Магистр в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВПО по направлению по подготовки магистров 110800 Агроинженерия должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК):

Общекультурные компетенции	ОК
способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	ОК-1
способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	ОК-2
способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения	ОК-3
способностью использовать на практике умения и навыки организации исследовательских и проектных работ	ОК-4
способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам	ОК-5
способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в смежных областях знаний	ОК-6

владением культурой мышления; способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения	ОК-7
--	-------------

б) профессиональными (ПК):

способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач;	ПК-1
владением логическими методами и приемами научного исследования;	ПК-2
владением методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности;	ПК-3
способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения; по видам деятельности:	ПК-4
способностью и готовностью организовать на крупных предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надежную работу сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства;	ПК-5
готовностью к кооперации с коллегами и организации работы коллективов исполнителей;	ПК-6
способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции; научно-исследовательская деятельность;	ПК-7
способностью и готовностью применять знания о современных методах исследований;	ПК-8
способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса; проектная деятельность;	ПК-9
способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ;	ПК-10
способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов;	ПК-11
готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	ПК-12
способностью проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом.	ПК-13

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО по направлению подготовки подготовки магистров 110800 Агроинженерия и программе подготовки Технические системы и технологии в агробизнесе

4.1 Рабочий учебный план подготовки бакалавров по направлению подготовки магистров 110800 Агроинженерия и программе подготовки Технические системы и технологии в агробизнесе 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 магистров 110800 Агроинженерия и программе подготовки Технические системы и технологии в агробизнесе

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 профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

6 Используемые образовательные технологии

При реализации компетентностного 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 110800 Агроинженерия.

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 30 % аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 30% аудиторных занятий, определенных соответствующим ФГОС.

7 Система оценки качества освоения обучающимися ООП по направлению подготовки магистра 110800 Агроинженерия

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 факультета «Механизация
сельского хозяйства»

Заведующий кафедрой
«Сельскохозяйственные машины»

Заведующий кафедрой
«Тракторы и автомобили»

Заведующий кафедрой «Технология
металлов и ремонт машин»

Заведующий кафедрой «Эксплуатация
машинно-тракторного парка и автомобилей»



Ф.З. Габдрафиков



С.Г. Мударисов



А.В. Неговора



А.Ф. Фаюршин



И.Т. Бакиев

Программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механизации сельского хозяйства

«31» августа 2011г., протокол № 1

Председатель методической комиссии факультета
механизации сельского хозяйства



И.Х. Масалимов

Квалификация	Срок обуч.
магистр	2

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГОУ ВПО "Башкирский государственный аграрный университет"
Башкирский ГАУ

План одобрен Ученым советом вуза
22.03.2011 протокол № 8

Шифр плана в ИМЦА

10

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

110800

подготовки магистра
по направлению 110800 Агроинженерия
программа Технические системы и технологии в агробизнесе

График учебного процесса

[illegible]

Обозначения: ☐ - Теоретическое обучение

Э - Экзаменационные сессии

У - Учебная практика

П - Другие Практики

Д - Выпускная работа, Диссертация

Г - Гос. Экзамены и защита

К - Каникулы

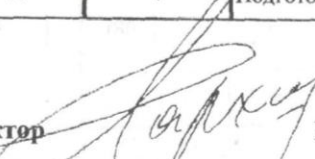
A - Итоговая Аттестация, выпускные экзамены

[=] - Неделя отсутствует

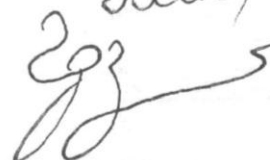
№	Название дисциплины	Распределение по курсам и семестрам																		Закрепленная кафедра	Всего подлежит изучению (час)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час		
		По семестрам				Часов		В том числе		5 курс						6 курс										
		Экзамены	Зачеты	Курсовые 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	15	11 сем	16	12 сем	11									
										Лекций	Лабораторных	Практических	Лекций	Лабораторных	Практических	Лекций	Лабораторных	Практических	Лекций	Лабораторных	Практических					
M1		Общенаучный цикл																				5				
M1.Ф.1	Логика и методология науки	9		9р		144	144	72	72	18		54										15	144	5	ОК-1,2,4	22
M1.Р.1	Компьютерные технологии в науке и образовании		9	9г		108	108	54	54	12	24	18										14	108	3	ОК-2,6	16
M1.Р.2	Деловой иностранный язык		10	9э		144	144	72	72		36			36								12	144	4	ОК-3	22
		1	2			396	396	198	198	30	60	72		36									396	12		60
M1.B1 Дисциплины по выбору																							3			
1	Педагогика высшей школы		11			108	108	54	54							16		38				45	108	3	ОК-5,6, ПК-13	16
2	Методика преподавания инженерных дисциплин		11			108	108	54	54							16		38				15	108	3	ОК-5,6, ПК-13	16
	Всего по циклу	1	3	3		504	504	252	252	30	60	72		36		16		38					504	15		76
M2		Профессиональный цикл																				12				
M2.Ф.1	Современные проблемы науки и производства в агроинженерии	10		10г		108	108	54	54				16		38							15	108	4	ОК-7,ПК-1,4	16
M2.Ф.2	Основы научных исследований и патентования		10			144	144	72	72				20		52							15	144	4	ПК-2	22
M2.Ф.3	Моделирование в агроинженерии		10	10г		144	144	72	72				20		52							15	144	4	ПК-8,10	22
M2.Р.1	Научные основы эксплуатации машин и оборудования в АПК	12		12г		216	216	108	108							10		26	20		52	19	144	5	ПК-5,10	34
M2.Р.2	Теоретические основы механизации технологических процессов в АПК	9		9г		180	180	90	90	24		66										15	144	5	ПК-5,10	26
M2.Р.3	Проблемы и направления развития технологии ремонта сельскохозяйственной техники	12		12г		144	144	72	72									20		52	17	144	5	ПК-5,10	22	
M2.Р.4	Рабочие процессы и основы расчета мобильных и стационарных энергетических средств	11		11г		144	144	72	72							20		52				18	144	5	ПК-5,10	22
		5	2	6		1080	1080	540	540	24		66	56		142	30		78	40		104		1044	35		164
M2.B1 Дисциплины по выбору																							10			
1	Теоретические основы инженерных расчетов элементов машин и оборудования		9	9г		108	108	54	54	16		38										16	108	3	ПК-1,11	16
2	Теоретические основы системного анализа машин и оборудования		9	9г		108	108	54	54	16		38										16	108	3	ПК-1,11	16
M2.B2 Дисциплины по выбору																										
1	Технологии и средства технического обслуживания в АПК	11		11		144	144	72	72							20		52				19	144	5	ПК-5	22
2	Технологии и средства механизации в АПК	11		11		144	144	72	72							20		52				15	144	5	ПК-5	22

М2.В3 Дисциплины по выбору																												
1	Организация предпринимательской деятельности		10			72	72	36	36				10		26						37	72	2	ОК-4,ПК-3,6,7	10			
2	Инвестирование научных проектов в агроинженерии		10			72	72	36	36				10		26						39	72	2	ОК-4,ПК-3,6,7	10			
Всего		7	4	8		1404	1404	702	702	40		104	66		168	50		130	40		104		1368	45		206		
М3		Практики и научно-исследовательская работа																					28					
М3.Ф.1	Научно-исследовательская работа в семестре	12	10			972	972	72	900			18			18			36			36		972	28		32		
Итого		9	8	11		2880	2880	1062	1818	70	60	194	66	36	186	66		204	40		140		2844	88		320		
										Обязательных уч. часов в неделю - физ-ра / физ-ры				18 /		19 /		17 /		16 /						30,0%		
										Обязательных экзаменов				9	2	Нед	1	Нед	2	Нед	3	Нед						
										Обязательных зачетов				8	2		5		1									
										Обязательных курсовых проектов, к, р, э, г																		
										Обязательных курсовых работ																		

Практика	сем.	нед.	Итоговая государственная аттестация	сем.	нед.
Научная-педагогическая	9	3	Государственный экзамен	12	2
Научно-исследовательская	10	7	Подготовка и защита диссертации	12	10

Первый проректор  М.Н. Фархшатов

Заведующий УМЧ  Э.Р. Хасанов

Декан  Ф.З. Габдрафиков

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН

Аннотация дисциплины «Логика и методология науки»

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

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины состоит в расширении у слушателей мировоззренческого кругозора, формировании целостного научного видения мира, ознакомление с логической структурой и методологией научного исследования и поиска решений, выработки представлений о научных теориях и законах развития технических систем, требованиях, которым должно отвечать научное исследование и его результаты.

Задачи дисциплины:

усвоение сведений о природе познания, основных научных категориях и направлениях, роли логики и методологии в научном исследовании;

обучение умению использовать законы и принципы развития науки и технических систем в научных исследованиях;

развитие, на основе формализованных и эвристических методологий, навыков творческого мышления;

овладение знаниями о специфике и процедуре логического рассуждения, усвоение общих правил аргументации и критики, доказательства и опровержения.

Основные дидактические единицы (разделы):

Введение. Предмет логики и методологии научного познания

Структура научного знания. Методы исследований.

Научные традиции и научные революции. Смена фундаментальных теорий.

Особенности современного этапа развития науки.

Постановка проблемы научного исследования и логика ее разрешения.

Законы развития и функционирования технических объектов

Техническая система: понятие, определение, свойства

Диалектика технического творчества и его металогические особенности

Инновационные процессы и их влияние на ноосферу. Экологические концепции современной науки

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Логика и методология науки» относится к циклу М.1 Ф.1 основной образовательной программы и связана с дисциплинами: философия, концепция современного естествознания, информатика, высшая математика, статистика. Принципы и закономерности логического мышления, представленные в данном курсе, лежат в основе всех изучаемых студентами дисциплин без исключения, а также в основе правильного научного мышления в целом. Базовые знания, которыми должен обладать студент после изучения дисциплины «Логика и методология науки» призваны способствовать выработке представлений о требованиях, которым должно отвечать научное исследование и его результаты, привитию навыков активизации поиска решений и преодоления системных противоречий, расширению мировоззренческого кругозора и успешному освоению дисциплин, направленных на формирование профессиональных знаний и умений.

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

- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);
- способностью использовать на практике умения и навыки организации исследовательских и проектных работ (ОК-4);

В результате изучения дисциплины «Логика и методология науки» студент должен знать:

место логики и методологии в познании действительности, ее мировоззренческое значение и роль в организации научной деятельности;

требования, предъявляемые к научному исследованию, отличие научного знания от псевдонаучных построений;

структуру научного знания: специфику эмпирического и теоретического уровней;

функции научного знания, в частности, теории, схемы научного объяснения и предсказания;

способы проверки научных теорий, схемы подтверждения и опровержения;

способы и формы эволюционного и революционного развития науки, факторы, влияющие на постановку новых научных проблем и выбор направлений их решения;
основные понятия, определения, свойства и законы функционирования и развития технических объектов и систем;
основы и методологические особенности технического творчества и ТРИЗ.

должен уметь:

отличать подлинно научное исследование и его результаты от идеологических, политических, псевдонаучных, религиозных построений;
применять полученные знания для научной исследовательской работы в своей специальной области;
использовать закономерности развития систем, формализованных и эвристических методов активизации поиска решений для преодоления технических противоречий;
ориентироваться в научной, научно-популярной литературе.

иметь представление:

о ведущих направлениях в области анализа и синтеза научного знания;
о различных образах науки, создаваемых современными логико-методологическими концепциями;
о месте науки в жизни современного общества;
о психологических особенностях научной деятельности и технического творчества.

должен владеть:

современными методологиями и методами научных исследований в сфере основной профессиональной подготовки;
навыками 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 экзаменом.

Аннотация дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании»

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Цели и задачи дисциплины:

Применительно к Агроинженерии 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 CAD-системы (AutoCAD, КОМПАС), CAE-системы (FlowVision, WinMachine) и CAM 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 образовании ” 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 Агроинженерии.

В результате изучения дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании» применительно к инженерными и научно-исследовательским задачам в Агроинженерии студент должен

знать

- функционалы CAD-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 CAD-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 САПР-технологии сопровождения жизненного цикла изделия;
- о возможностях мирового разделения труда (Outsourcing) 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 «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» в агроинженерии 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 «Педагогика высшей школы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 30 часов. Из них 20 часов аудиторных занятий и 10 часов самостоятельной работы.

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 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 «Б.1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Базовая (обязательная) часть» 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 сту-

дентов.

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»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний и представлений о планировании деятельности педагога и конструировании деятельности обучающихся; об управлении учебно-познавательной деятельностью обучающихся.

Задачи дисциплины:

Осуществить дидактическое проектирование учебного процесса.

Основные дидактические единицы (разделы):

- способы проектирования содержания преподавания дисциплин с учетом теоретических и практических знаний студентов;
- способы отбора адекватных форм, методов и средств обучения;
- психология профессионального образования.

Место дисциплины в структуре ООП: входит в структуру общенаучного цикла и связана с дисциплинами: педагогика высшей школы, современные проблемы науки и производства в агроинженерии, технологии и средства механизации в АПК.

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

- квалификационную структуру профессионального образования, его функционирование, закономерности и механизмы;
- пути анализа существующих нормативных и учебно-программных документаций, а также пути их разработки (при необходимости).

уметь:

- измерять и оценивать уровень сформированности знаний и умений обучающихся;
- проводить занятия по предмету с последующим анализом результатов;
- отбирать необходимый материал и разработать предметное содержание обучения по инженерным дисциплинам;
- разрабатывать частные методики преподавания инженерных дисциплин;
- самостоятельно работать с научной, методической и учебной литературой.

владеть:

- самоанализом своей деятельности, оценкой ее результатов и проведением последующих корректировок.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Изучение дисциплины заканчивается в 11-ом семестре.

Аннотация дисциплины «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии»

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать представление о приоритетных направлениях развития науки и техники, технологиях производства в агроинженерии, критических технологиях в отрасли АПК.

Задачи дисциплины: дать знания по современным направлениям и инновационной сущности

развития науки и производства агроинженерии; стратегии машинно-технологической модернизации и обеспечения развития производства продукции растениеводства и животноводства; стратегии энергообеспечения АПК; концепции развития научного обеспечения АПК. Освоить методы по исследованию и разработке рабочих органов и конструктивных схем машин и оборудования, а также систем машин для растениеводства и животноводства, переработки сельскохозяйственных продуктов и сырья; по исследованию и разработке теории технологических процессов; методы и технологии сервисного обслуживания применяемых машин и оборудования

Основные дидактические единицы (разделы):

- общие сведения о современном уровне развития сельскохозяйственного производства в России;
- тенденции машинно-технологической модернизации сельского хозяйства;
- принципы технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции;
- принципы технологической модернизации переработки и хранения сельскохозяйственной продукции;
- инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства;
- информационные технологии и проблемы автоматизации в мобильной сельскохозяйственной технике;
- экологические аспекты агроинженерных технологий;
- организация маркетинговых исследований в сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятиях АПК.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части (федеральная компонента) профессионального цикла М.2 и обеспечивает взаимосвязь дисциплин профессионального цикла Б.3, общенаучного цикла М.1 соответствующего профиля подготовки с научно-исследовательской работой и подготовкой магистерской диссертацией.

Материал дисциплины основывается на знаниях, полученных обучающимися в объеме курсов вариативной части профессионального цикла Б.3, производственной практики Б.5 подготовки бакалавров соответствующего профиля.

В результате изучения дисциплины «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» магистр должен:

знать:

- проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий;
- методы научных исследований в области создания и использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе;

уметь:

- формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства сельскохозяйственной продукции с учетом экономических требований;
- проводить системный анализ объекта исследования; планировать многофакторный эксперимент; оценивать надежность технических систем;

владеть навыками:

- современными методами проведения анализа и проектирования технических средств и технологий;
- методами оценки эффективности инженерных решений.

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

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Основы научных исследований и патентоведения»

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

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). 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 Ф.2 и связана с общематематическими и естественнонаучными дисциплинами, как высшая математика, информатика, философия, концепции современного естествознания и специальными дисциплинами: современные проблемы науки в агроинженерии, теоретические основы механизации технологических процессов в АПК, рабочие процессы и основы расчета мобильных и стационарных энергетических средств; моделирование в агроинженерии.

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 «Моделирование в агроинженерии»

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

Цели и задачи дисциплины:

Магистр техники и технологии должен быть подготовлен к научно-исследовательской деятельности, а также быть способен адаптироваться к производственно-технологическим и организационно-управленческим видам профессиональной деятельности.

Цель дисциплины – сформировать у магистров систему профессиональных знаний, умений и навыков по вопросам основ расчета, проектирования и моделирования на ЭВМ проектирования сельскохозяйственных машин и орудий, как мобильных, так и стационарных.

Задачи дисциплины – сформировать общие представления о современных прогрессивных технологических процессах и машин для растениеводства на основе изучения достижений науки и техники в области сельскохозяйственного машиностроения, получения данных о структуре и функционировании сельскохозяйственных машин и оборудования, методов проектирования и моделирования машин в соответствии с требованиями к качеству выполнения технологического процесса.

Стержневые проблемы дисциплины: теория и расчет технологических и рабочих процессов; формализация идей и определение параметров рабочих процессов; оценка полезности идей в соответствии с требованиями действующих стандартов; проектирование и моделирование функционирования рабочих органов сельскохозяйственных машин; отображение структур и моделей сельскохозяйственной машины в текстовой и графической документации.

Основные дидактические единицы (разделы):

- принципы построения моделей, методические основы построения моделей;
- моделирование технологического процесса обработки почвы, реологические модели;
- моделирование технологических процессов работы гидравлических систем сельскохозяйственной техники;
- моделирование технологических процессов работы пневматических систем сельскохозяйственной техники;
- методы теории и подобия при моделировании технологических процессов;

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

- современные проблемы науки в агроинженерии;
- основы научных исследований и патентования;
- теоретические основы механизации технологических процессов в АПК;
- рабочие процессы и основы расчета мобильных и стационарных энергетических средств;

В результате изучения дисциплины «Моделирование в агроинженерии» магистр должен:

знать:

- практически реализовать на ЭВМ расчетные модели рабочих и технологических процессов сельскохозяйственной техники;
- обосновывать, разрабатывать и проектировать более совершенные рабочие органы, узлы и машины;
- теоретические основы проектирования и расчета основных узлов СХМ;

- теоретические основы CAD\CAM-технологий;
- приемы автоматизации графических работ, создания параметрических чертежей, моделирования трехмерных деталей сельскохозяйственных машин и сборок с применением прикладных программ;

- приемы синтеза и анализа механизмов сельскохозяйственных машин, расчета деталей и узлов в системе APM WinMashine и Ansys;

- приемы моделирования технологических процессов работы СХМ с использованием прикладных программ;

уметь:

- создавать модели технологических процессов работы СХМ с использованием прикладных программ и производить их анализ;

- проектирования на ЭВМ новых рабочих органов, машин и их технологических процессов;

- строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ.

Владеть навыками:

- проектной деятельности на основе системного подхода;

- проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов.

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

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины «Научные основы эксплуатации машин и оборудования в АПК».

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов.

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний и представлений о высокоэффективном использовании машин и оборудования в соответствии с требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Задачи дисциплины:

приобретение студентами знаний, умений и навыков по:

-решению актуальных задач комплексной механизации с.х. производства;

-разработке ресурсосберегающих технологий возделывания с.х. культур;

-расчёту рациональных составов и режимов работы отдельных агрегатов и взаимосвязанных технологических комплексов;

-обоснованию оптимального состава машинно-тракторного парка;

-научно-обоснованному нормированию полевых механизированных работ;

-выбору эффективных методов и средств технического обслуживания МТП в зависимости от условий эксплуатации.

Основные дидактические единицы (разделы):

-научные основы технической эксплуатации машин и оборудования в АПК;

-техническое обеспечение интенсивных и индустриальных технологий возделывания с.х. культур;

-научные основы производственной эксплуатации МТА;

-научные основы технического нормирования полевых механизированных работ;

-обоснование оптимального состава МТП с.х. предприятия и плана использования МТА;

-анализ показателей использования и разработка предприятий по повышению эффективности использования МТП.

Место дисциплины в структуре ООП: входит в профессиональный цикл и связана с дисциплинами «Теоретические основы механизации технологических процессов в АПК», «Проблемы и направления развития технологии ремонта с.х. техники», «Рабочие процессы и основы расчёта мобильных и стационарных энергетических средств».

В результате изучения дисциплины «Научные основы эксплуатации машин и оборудования в АПК» студент должен:

знать:

-природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве;

-методы эффективного использования с.х. техники в рыночных условиях;

-принципы разработки высоких интенсивных и нормальных технологий возделывания культур, адаптированных к зональным условиям и экономическим возможностям предприятия;

-принципы формирования зональных систем и типоразмерных рядов машин в сельском хо-

зяйстве;

- методы обоснования агротехнических требований к качеству выполнения полевых работ;
- требования и методы охраны окружающей среды при использовании с.х. техники;
- общие закономерности функционирования сложной системы двигатель - трактор - рабочая машина - оператор - обрабатываемая среда;
- методы выбора рациональных режимов работы двигателя, трактора или другой энергомашины, а также рабочей машины;
- методы выбора рациональных способов движения МТА;
- критерии эффективности работы МТА и методы определения оптимальных параметров и режимов его работы в зависимости от условий использования;
- операционные технологии выполнения полевых механизированных работ;
- методы оптимального использования технологических комплексов машин и агрегатов при выполнении сложных производственных операций;
- методы энергетического анализа использования МТА и технологий возделывания культур;
- особенности использования МТА при почвозащитной системе земледелия;
- методику разработки технически обоснованных норм выработки и расхода топлива МТА;
- методы обоснования оптимального состава МТП, распределения МТА по операциям, определения и анализа показателей использования МТП;
- содержание, технологию проведения работ, материалы и техническую базу системы технического обслуживания (ТО) МТП в сельском хозяйстве;
- методы планирования и организации ТО, диагностирования машин при различных формах хозяйствования;
- технологию, материалы и оборудование для проведения работ по хранению с.х. техники;
- методы расчёта потребного количества нефтепродуктов, выбор и правила эксплуатации оборудования нефтехозяйства предприятия;
- основные принципы организации инженерно-технической службы по использованию МТП;
- порядок учёта и технического осмотра МТП органами гостехнадзора.

уметь:

- правильно комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ;
- настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях;
- подготовить поле для работы МТА;
- определять качество выполнения операции;
- обосновать оптимальный состав МТП хозяйства;
- устанавливать нормы выработки и расхода топлива для МТА;
- составлять сезонный и годовой календарные планы механизированных работ и использования МТП;
- составлять перспективный план обновления состава МТП и средств поддержания его работоспособности;
- составлять годовой календарный и оперативный график проведения ТО и диагностирования машин;
- анализировать показатели и разрабатывать мероприятия по повышению эффективности использования МТП;

владеть навыками:

- применения персональных компьютеров для эксплуатационных расчетов;
- диагностирования и регулирования основных узлов и систем тракторов и автомобилей;
- проведения основных работ по техническому обслуживанию тракторов и автомобилей;

Виды учебной работы: лекции (30 ч), практические занятия (78) ч, расчетно-графическая работа.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Теоретические основы механизации технологических процессов в АПК»

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у магистров систему фундаментальных знаний:

- по выбору машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства сельскохозяйственной продукции;

- по теории и расчету технологических процессов, методов обоснования параметров почвообрабатывающих и посевных машин, машин для внесения удобрений и защиты растений;
- по теории и расчету технологических процессов, методов обоснования параметров уборочных, мелиоративных и дождевальных машин;
- по разработке технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации;
- по анализу отечественных и зарубежных тенденций развития механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.

Задачи дисциплины:

магистр должен изучить и освоить:

- устройство, технологические работы и процессы, регулировки сельскохозяйственных машин;
- условия функционирования сельскохозяйственных машин, теорию и расчет технологических и рабочих процессов;
- методы разработки, обоснования, расчета и проектирования основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин и их рабочих органов;
- методику проведения экспериментальных исследований, приборы и аппаратуру;
- основные направления и тенденции развития научно – технического прогресса в области сельскохозяйственной техники.

Основные дидактические единицы (разделы):

- машины и орудия для обработки почвы;
- машины для посева и посадки;
- машины для внесения удобрений;
- машины для защиты растений от вредителей и болезней;
- машины для уборки зерновых культур;
- машины для уборки корнеклубнеплодов;
- машины для уборки овощей и плодово-ягодных культур;
- мелиоративные машины;
- основы проектирования сельскохозяйственных машин;
- методика проведения экспериментальных исследований.

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

- высшая математика;
- физика;
- химия;
- гидравлика;
- теоретическая механика;
- теория механизмов и машин;
- детали машин;
- сопротивление материалов;
- основы земледелия;
- основы надежности;
- экология.

В результате изучения дисциплины «Теоретические основы механизации технологических процессов в АПК» студент должен:

знать:

- условия функционирования сельскохозяйственных машин;
- методы расчета рабочих и технологических процессов работы сельскохозяйственных машин;
- методы обоснования, разработки и проектирования основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин и их рабочих органов;
- основные направления и тенденции развития научно – технического прогресса в области сельскохозяйственной техники;
- методы расчета стоимости создания и оценки технико–экономических показателей работы новой сельскохозяйственной техники;
- самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых сельхозмашин и технологических комплексов;

- практически реализовать на ЭВМ расчетные модели рабочих и технологических процессов сельхозмашин;
- обосновывать, разрабатывать и проектировать более совершенные рабочие органы, узлы и сельхозмашины.

уметь:

- теоретически определять регулировочные и технологические параметры и режимы работы машин;
- технически производить элементы технического сервиса (настройку и регулировку) машин на заданные режимы работы;
- определять причины нарушения технологического процесса машин и устройств, устранять их неисправности;
- осваивать конструкцию перспективных машин и технологических комплексов;
- проводить технологические и эксплуатационные расчеты отдельных узлов и механизмов средств механизации.
- проектирования на ЭВМ новых рабочих органов, машин и их технологических процессов.

Владеть навыками:

- оценки и прогнозирования воздействия сельскохозяйственной техники и технологий на окружающую среду;
- энергетического анализа сельскохозяйственных технологий;
- настройки (регулирования) машин на заданные режимы работы, работы на них.

Виды учебной работы: лекции (24 ч), практические занятия (66) ч, расчетно-графическая работа.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Проблемы и направления развития технологии ремонта сельскохозяйственной техники»

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у студента теоретических знаний, необходимых для решения современных проблем ремонта сельскохозяйственной техники.

Задачи дисциплины: освоение студентами методов решения современных проблем ремонта сельскохозяйственной техники.

Основные дидактические единицы (разделы):

- совершенствование форм организации услуг по инженерно-техническому обеспечению сельскохозяйственного производства;
- маркетинговые исследования в техническом сервисе;
- организация эффективного использования машин и оборудования;
- поддержание их в работоспособном состоянии в течение всего периода эксплуатации;
- разработка методов технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники;
- исследования технического состояния деталей и сборочных единиц;
- совершенствование технологии технического обслуживания и 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 дисциплине: «Надежность и ремонт машин».

В результате изучения дисциплины «М2.Р.3 Проблемы и направления развития технологии ремонта сельскохозяйственной техники» студент должен:

знать:

- проблемы создания и ремонта технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий;
- методы научных исследований в области ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в агропромышленном комплексе.

уметь:

- формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии ремонта сельскохозяйственной техники с учетом экологических требований;
- проводить системный анализ объекта исследования;
- планировать многофакторный эксперимент, оценивать надежность технических систем.

владеть:

- методами оценки эффективности инженерных решений.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, СРС.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Рабочие процессы и основы расчета мобильных и стационарных энергетических средств»

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является привитие студентам твердых знаний по конструкции, принципам работы, рабочим процессам и расчетам механизмов мобильных и стационарных энергетических средств (МСЭС). Объем знаний, получаемых студентами по дисциплине, должен быть достаточным как для изучения последующих специализирующих дисциплин при подготовке бакалавра, так и для самостоятельной дальнейшей деятельности выпускников университета на предприятиях автомобильного транспорта по профилю специальности.

Задачи дисциплины:

Изучение вопросов надежности, рассмотрение влияния конструктивных параметров и рабочих процессов механизмов и систем на эксплуатационные свойства МСЭС.

Основные дидактические единицы (разделы):

- требования к МСЭС, их нагрузочные и расчетные режимы;
- трансмиссия: классификация, схемы и предъявляемые требования, рабочие процессы;
- сцепление и приводы его управления: классификация и требования, рабочие процессы и методика расчета;
- коробка передач и раздаточная коробка: схемы, требования и методика расчета;
- карданные передачи: кинематика, материалы и ресурс работы;
- главная передача: классификация, схемы, предъявляемые требования и методика расчета;
- дифференциал: кинематика, распределение моментов и коэффициент блокировки;
- привод ведущих и управляемых колес: методика расчета;
- рулевое управление: требования, схемы, параметры оценки и методика расчета;
- тормозные системы: требования, схемы, параметры оценки и методика расчета;
- подвеска: характеристики и рабочие диаграммы;
- мосты: классификация, схемы, предъявляемые требования и методика расчета.

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

- основы конструкции автомобилей;
- эксплуатационные свойства автомобилей;
- детали машин;
- теория механизмов и машин;
- теоретическая механика;
- сопротивление материалов;
- высшая математика.

В результате изучения дисциплины «Рабочие процессы и основы расчета мобильных и стационарных энергетических средств» студент должен:

знать:

- основные тенденции развития;
- основные принципы конструкции и работы механизмов и систем МСЭС;
- законы движения автомобилей;
- экспериментальные и теоретические методы оценки и пути улучшения эксплуатационных свойств МСЭС;
- требования к механизмам и системам МСЭС;
- методы получения и критерии оценки характеристик и рабочих процессов механизмов и систем МСЭС.

уметь:

- самостоятельно осваивать новые конструкции МСЭС и их механизмы и системы;
- организовать испытания МСЭС с целью определения показателей эксплуатационных свойств;
- определить показатели эксплуатационных свойств расчетно-аналитическим методом;
- оценивать технический уровень МСЭС и прогнозировать его эффективность в заданных условиях эксплуатации;
- оценить технический уровень механизмов и систем МСЭС;
- оценить влияние характеристик и рабочих процессов механизмов и систем на формирования эксплуатационных свойств МСЭС.

Виды учебной работы: Лекции, лабораторные и практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа.

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:

- наличии знаний об основных законах, теоремах и принципах создания механизмов;
- умении использовать различные методы расчета механизма;
- умении производить инженерный расчет различных элементов машин и оборудования;
- умении 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 общинженерных 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», «Сопроотивление материалов», «Детали машин» в свою очередь является научной базой следующих курсов: М2.Р.1 Научные основы эксплуатации машин и оборудования в АПК, М2.Р.2 Теоретические основы механизации технологических процессов в АПК, М2.Р.3 Проблемы и направления развития технологии ремонта сельскохозяйственной техники, М2.Р.4 Рабочие процессы и основы расчета мобильных и стационарных энергетических средств.

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:

- наличии знаний об основных законах, теоремах и принципах создания механизмов;
- умении использовать различные методы расчета механизма;
- умении производить инженерный расчет различных элементов машин и оборудования;
- умении 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
Анализ передаточных механизмов
Анализ транспортирующих механизмов
Анализ упругих элементов
Анализ планетарных и дифференциальных механизмов
Анализ 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.Р.1 Научные основы эксплуатации машин и оборудования в АПК, М2.Р.2 Теоретические основы механизации технологических процессов в АПК, М2.Р.3 Проблемы и направления развития технологии ремонта сельскохозяйственной техники, М2.Р.4 Рабочие процессы и основы расчета мобильных и стационарных энергетических средств.

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 М2.В2 «Технологии и средства технического обслуживания в АПК»

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является углубление у обучающихся знаний о закономерностях изменения технического состояния машин, технологии и средствах технического обслуживания и диагностирования сельскохозяйственной техники и автомобилей.

Задачи дисциплины:

- углубленное изучение теоретических основ обеспечения работоспособности машин, их технического обслуживания и диагностирования;
- углубленное изучение технологий и средств технического обслуживания и диагностирования;
- изучение систем планирования и организации технического обслуживания и диагностирования машин;
- совершенствование практических навыков определения неисправностей машин, оценки их технического состояния, проведения операций технического обслуживания и диагностирования.

Основные дидактические единицы (разделы):

- Теоретические основы обеспечения работоспособности машин в процессе эксплуатации.
- Технологии и средства технического обслуживания машин в АПК, тенденции их развития.
- Система технического диагностирования машин.
- Организация производственной базы и планирование технического обслуживания и диагностирования машин.
- Особенности технического обслуживания и диагностирования импортных мобильных машин.

Место дисциплины в структуре ООП: входит в структуру курса дисциплин по выбору и связана с дисциплинами: М2.Р1 Научные основы эксплуатации машин и оборудования в АПК, М2.Р.2 Теоретические основы механизации технологических процессов в АПК, М2.В1 Теоретические основы системного анализа машин и оборудования.

В результате изучения дисциплины « Технологии и средства технического обслуживания в АПК » студент должен:

знать:

- теоретические основы обеспечения работоспособности машин в сельском хозяйстве;
- закономерности изменения технического состояния машин;
- содержание технологий технического обслуживания машин в АПК и пути их развития;
- конструкцию и приемы использования средств технического обслуживания;
- методы планирования и организации технического обслуживания и диагностирования машин;

уметь:

- оценивать и прогнозировать техническое состояние машин;
- определять основные неисправности машин по их внешним признакам;

владеть:

- навыками технического обслуживания и диагностирования узлов и систем тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей;
- навыками организации технического обслуживания тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей.

Виды учебной работы: лекции – 20 ч, практические занятия – 52 ч, самостоятельная работа – 72 ч, в т.ч. курсовое проектирование.

Изучение дисциплины заканчивается и **экзаменом.**

Аннотация дисциплины «Технологии и средства механизации в АПК»

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у магистров систему фундаментальных знаний:

- по выбору машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства сельскохозяйственной продукции;
- по анализу отечественных и зарубежных тенденций развития механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.

Задачи дисциплины:

магистр должен изучить и освоить:

- устройство, технологические работы и процессы, регулировки сельскохозяйственных машин отечественного и зарубежного производства;
- основные направления и тенденции развития научно – технического прогресса в области сельскохозяйственной техники.

Основные дидактические единицы (разделы):

- машины и орудия для обработки почвы;
- машины для посева и посадки;
- машины для внесения удобрений;
- машины для защиты растений от вредителей и болезней;
- машины для уборки зерновых культур;
- машины для уборки корнеклубнеплодов;
- машины для уборки овощей и плодово-ягодных культур;
- мелиоративные машины;
- основы проектирования сельскохозяйственных машин;
- методика проведения экспериментальных исследований.

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

- современные проблемы науки и производства в агроинженерии;
- научные основы эксплуатации машин и оборудования в АПК;
- основы научных исследований и патентования;
- теоретические основы механизации технологических процессов в АПК.

В результате изучения дисциплины «Технологии и средства механизации в АПК» студент должен:

знать:

- руководящие и нормативные документы по использованию машинных технологий, в т. ч. федеральную систему технологий и машин для растениеводства;
- передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве;
- условия функционирования сельскохозяйственных машин;
- основные направления и тенденции развития научно – технического прогресса в области сельскохозяйственной техники;
- конструкции и рабочие процессы новых сельхозмашин и технологических комплексов;

уметь:

- технически производить элементы технического сервиса (настройку и регулировку) машин на заданные режимы работы;
- определять причины нарушения технологического процесса машин и устройств, устранять их неисправности;
- осваивать конструкцию перспективных машин и технологических комплексов;

Владеть навыками:

- оценки и прогнозирования воздействия сельскохозяйственной техники и технологий на окружающую среду;
- настройки (регулирования) машин на заданные режимы работы, работы на них.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Организация предпринимательской деятельности»

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

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: М2В3 (Профессиональный цикл. дисциплина по выбору - связана с дисциплинами: экономическая теория, менеджмент, маркетинг, экономика, организация и планирование (прогнозирование)).

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 в 10 семестре.

«Аннотация дисциплины «Инвестирование научных проектов в агроинженерии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Цель и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины: представление об особенностях инвестирования научных проектов в агроинженерии. 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 агроинженерии;
- оценки эффективности научных проектов;
 - разработки и реализации бизнес-планов на производстве;
 - поиска и оценки потенциальных инвесторов;
 - проведения испытаний сельскохозяйственных машин и оборудования;
 - 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 агроинженерии.

Место дисциплины в структуре ООП: входит в структуру курса М2 Профессиональный цикл и связана с дисциплинами: математика, сопротивление материалов и детали машин, экономика сельского хозяйства.

В результате изучения дисциплины «Инвестирование научных проектов в агроинженерии» 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 методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности (ПК-3);
- кооперировать с коллегами и организовывать работы коллективов исполнителей (ПК-6);
- рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-7).

владеть:

- знаниями о современных методах исследований;
- методиками проведения научных исследований и технических разработок;
- методиками расчета эффективности научных исследований;
- компьютерными программами по бизнес-планированию.
- способностью использовать на практике умения и навыки организации исследовательских и проектных работ (ОК-4).

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 агроинженерии.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.